Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Die Schildkrötenfamilie Cinosternidae m.

Monographisch bearbeitet

von

Kustos **F. Siebenrock.**

(Mit 2 Kartenskizzen, 2 Tafeln und 8 Textfiguren.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 14. März 1907.)

Die Familie *Cinosternidae* m. umfaßt die beiden Subfamilien *Staurotypinae* und *Cinosterninae,* von denen die erstere aus den zwei Gattungen *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl. besteht, während zur anderen Subfamilie die einzige Gattung *Cinosternum* Spix gehört. Die Gattungen *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl., früher mit *Dermatemys* Gray zur Familie *Dermatemydidae* vereinigt, mußten von ihr abgetrennt werden, weil sie einem ganz anderen Formenkreis angehören als die letztere Gattung.

Die *Dermatemydidae* können nach ihren morphologischen und habituellen Merkmalen im System nicht zwischen die *Chelydridae* und *Cinosternidae* eingereiht werden, wie es bisher geschah, sondern sie haben an den Schluß der chelydroideen Schildkrötengruppe gestellt zu werden. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die *Cinosternidae* phylogenetisch von den *Chelydridae* abzuleiten sind, was nach einigen sehr gewichtigen morphologischen Merkmalen zu beweisen nicht unschwer gelingt. Dafür kommt hauptsächlich das Verhalten der rippenähnlichen Fortsätze am Nuchale und die Form des Plastrons samt seiner Verbindungsweise mit der Rückenschale in Betracht. Danach ergibt sich folgende phylogenetische Reihenfolge der Gattungen beider Familien: 1. *Chelydra* Schw., 2. *Devisia* Ogilby, 3. *Macroclemmys* Gray, 4. *Claudius* Cope, 5. *Staurotypus* Wagl. und 6. *Cinosternum* Spix.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Daß die *Chelydridae* phylogenetisch älter sein dürften als die *Cinosternidae*, geht schon daraus hervor, weil von der ersteren Familie sowohl in Europa als auch in Nordamerika wiederholt fossile Tiere gefunden wurden, während solche Funde von den *Cinosternidae* bisher noch nie gemacht worden sind. Letztere Familie hat sich wahrscheinlich im oberen Quartär von den *Chelydridae* abgetrennt.

Für die hier angeführten Tatsachen den Nachweis zu erbringen, soll die Aufgabe der vorliegenden Abhandlung bilden. Im Anschlusse folgt die systematische Bearbeitung der Familie *Cinosternidae* nach teilweise neuen Gesichtspunkten und mit besonderer Berücksichtigung der Zoogeographie sowie der Biologie nach Maßgabe von Mitteilungen, welche in der Literatur verzeichnet sind. So findet beispielsweise der Nasenschild, dessen Form bei den einzelnen Arten der Gattung *Cinosternum* Spix sehr charakteristisch ist, als vorzügliches Unterscheidungsmerkmal in der Systematik Anwendung. Außerdem wird der Nachweis erbracht, daß die Horntuberkelflecke an den Hinterfüßen der Männchen, deren physiologische Bedeutung überhaupt noch nie in Erwägung gebracht wurde, als Stridulationsorgane aufzufassen sind, wie sie bei einigen Insektengruppen vorzukommen pflegen.

An der Hand eines reichlichen Materials, welches ich teilweise dem liberalen Entgegenkommen der Museen in Berlin, München, Petersburg, Stockholm, Stuttgart und Wiesbaden verdanke, wurde es mir ermöglicht, einige zweifelhafte Fragen einer, wie ich glaube, definitiven Lösung zugeführt zu haben. Es gereicht mir daher zur angenehmen Pflicht, nachbenannten Herren: Prof. G Tornier, L. Müller, Kustos L. S. Berg, Prof. E. Lönnberg, Oberstudienrat Prof. K. Lampert und Kustos E. Lampe für die Förderungen meiner wissenschaftlichen Bestrebungen den verbindlichsten Dank auszusprechen. Zu besonderem Danke aber fühle ich mich Herrn Prof. Stejneger verpflichtet, durch dessen Fürsprache die herpetologische Sammlung unseres Museums drei Exemplare *Cinosternum sonorieuse* Leconte und ein Exemplar *C. baurii* Garman von der Smithsonian Institution in Washington zum Geschenk erhielt. Schließlich muß ich noch der großen Opferwilligkeit des

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Intendanten Herrn Hofrates F. Steindachner gedenken, dem das Museum nicht nur den größten Teil der chelonologischen, sondern der herpetologischen Sammlung überhaupt verdankt.

Die beiden Gattungen *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl. hat Boulenger in seinem Catalogue of the Chelonians etc., 1889, mit *Dermatemys* Gray in die Familie *Dermatemydidae* vereinigt. Diese Vereinigung scheint mir keine natürliche zu sein, denn vergleicht man *Dermatemys* Gray mit den beiden vorhergehenden Gattungen, so lehrt sowohl die allgemeine Körperform als auch der einschneidende Unterschied bei vielen und gewichtigen habituellen sowie morphologischen Merkmalen, daß *Dermatemys* Gray einer ganz anderen Schildkrötengruppe angehören müsse wie *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl. Ja, die letzteren haben in vieler Hinsicht mit *Cinosternum* Spix eine so auffallende Ähnlichkeit, abgesehen von der ungleichen Zahl ihrer Plastralknochen, daß sie mit Fug und Recht in eine Familie vereinigt werden können.

Boulenger l. c. führt als gemeinsame Familienmerkmale der drei Gattungen *Dermatemys* Gray, *Staurotypus* Wagl. und *Claudius* Cope die Form der Schwanzwirbel, die Zahl der Plastralknochen und das Verhalten der Schambeinfuge zur Sitzbeinfuge an. Weil sie aber außerdem Merkmale sowohl mit den *Chelydridae* als auch mit den *Cinosternidae* gemeinsam aufweisen, stellt der genannte Autor die *Dermatemydidae* zwischen die beiden Familien.

Allein nach meiner Überzeugung gehört die Gattung *Dermatemys* Gray überhaupt nicht zu den *Chelydroidea*, welche Bezeichnung von Baur (Amer. Nat., XXVII, 1893) für die ganze Gruppe gewählt wurde, sondern sie steht zu diesen im selben Verhältnisse wie die Gattung *Platysternum* Gray zur Gruppe der *Testudinoidea*. Die beiden anomalen Gattungen *Dermatemys* Gray und *Platysternum* Gray bilden einen höchst interessanten Parallelismus in der Ordnung der rezenten Schildkröten, wie man ihn im Tierreiche wiederholt wahrzunehmen vermag, und ihre systematische Position dürfte

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

erst dann endgültig festgestellt werden können, wenn einmal die fossilen Zwischenformen bekannt geworden sind.

Werden die Merkmale der Gattungen *Dermatemys* Gray, *Claudius* Cope + *Staurotypus* Wagl. und *Cinosternum* Spix tabellarisch zusammengefaßt, wie dies im nachfolgenden zur besseren Übersicht geschehen soll, so ergibt sich die Begründung meiner vorher ausgesprochenen Behauptung von selbst.

Dermatemys Gray	*Claudius* Cope + *Staurotypus* Wagl.	*Cinosternum* Spix
1. Schwanzwirbel procoel.	1. Schwanzwirbel procoel.	1. Schwanzwirbel procoel.
2. Neun Plastralknochen.	2. Neun Plastralknochen.	2. Acht Plastralknochen.
3. Sitzbeinfuge getrennt von der Schambeinfuge.	3. Sitzbeinfuge getrennt von der Schambeinfuge.	3. Sitzbeinfuge verbunden mit der Schambeinfuge oder getrennt von derselben.
4. Ein Lendenwirbel anwesend.	4. Zwei Lendenwirbel anwesend.	4. Zwei Lendenwirbel anwesend.
5. Achtes Kostalplattenpaar mäßig groß, ohne Höcker für das Becken.	5. Achtes Kostalplattenpaar klein, mit einem Höcker für das Becken.	5. Achtes Kostalplattenpaar klein, mit einem Höcker für das Becken.
6. Elf Marginalplatten und zwölf Marginalschilder.	6. Zehn Marginalplatten und elf Marginalschilder.	6. Zehn Marginalplatten und elf Marginalschilder.
7. Die Breite der Brücke übertrifft die Länge des Hinterlappens.	7. Die Breite der Brücke erreicht nie die Länge des Hinterlappens.	7. Die Breite der Brücke erreicht nie die Länge des Hinterlappens.
8. Frontalia groß, sie begrenzen die Augenhöhle.	8. Frontalia klein, sie erreichen den Augenhöhlenrand nicht.	8. Frontalia klein, sie erreichen den Augenhöhlenrand nicht.
9. Maxillare vom Quadratojugale getrennt.	9. Maxillare mit dem Quadratojugale verbunden.	9. Maxillare mit dem Quadratojugale verbunden.
10. Kieferränder gesägt.	10. Kieferränder glatt.	10. Kieferränder glatt.
11. Auf der Kaufläche des Oberkiefers eine Längsleiste.	11. Kaufläche des Oberkiefers glatt.	11. Kaufläche des Oberkiefers glatt.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Dermatemys Gray	*Claudius* Cope + *Staurotypus* Wagl.	*Cinosternum* Spix
12. Ein Nasenschild fehlt.	12. Nasenschild anwesend.	12. Nasenschild anwesend.
13. Dermalanhänge am Kinn fehlen.	13. Dermalanhänge am Kinn vorhanden.	13. Dermalanhänge am Kinn vorhanden.
14. Zweiter Halswirbel bikonvex.	14. Dritter Halswirbel bikonvex.	14. Dritter Halswirbel bikonvex.
15. Schenkelhaut bei ♂ hinten glatt.	15. Schenkelhaut bei ♂ hinten mit Horntuberkelflecken.	16. Schenkelhaut bei ♂ hinten mit Horntuberkelflecken.

Es darf dabei allerdings nicht übersehen werden, daß trotz der vielen übereinstimmenden Grundzüge im Bauplane der Gattungen *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl. einerseits, sowie bei *Cinosternum* Spix andrerseits sich wieder Unterschiede in der Zahl der Plastralknochen, in der Anordnung der Neuralplatten etc. zeigen, welche mehr als einen generischen Charakter zur Schau tragen. Die Absicht nun, einerseits die Zusammengehörigkeit der drei Gattungen hervorzuheben, anderseits aber die mehr als generische Selbständigkeit von *Cinosternum* Spix den zwei anderen Gattungen gegenüber anzudeuten, dürfte am besten durch die Aufstellung zweier Subfamilien erreicht werden.

Somit haben wir für die Gruppe der *Chelydroidea* folgendes Schema:

1. Familie *Chelydridae* { *Chelydra* Schw. / *Devisia* Ogilby. / *Macroclemmys* Gray.

2. Familie *Cinosternidae* { Subfam. *Staurotypinae* { *Claudius* Cope / *Staurotypus* Wagl. } / Subfam. *Cinosterninae* { *Cinosternum* Spix. }

Schon vor dem Erscheinen von Boulenger's Katalog vereinigte Cope (Bull. Un. Stat. Nat. Mus., Nr. 32, 1887) die Gattungen *Staurotypus* Wagl. und *Cinosternum* Spix in die Familie *Cinosternidae* mit der irrtümlichen Begründung, daß

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

beiden Gattungen das Entoplastron fehle, während der genannte Autor die Gattung *Claudius* Cope mit *Chelydra* Schw. in die Familie *Chelydridae* zusammenfaßte. Nach dem Erscheinen von Boulenger's Katalog war es Baur l. c., welcher *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl. auf Grund osteologischer Merkmale von den *Dermatemydidae* trennte, um diese Gattungen zu einer selbständigen Familie zu erheben, die er ganz richtig zwischen die *Chelydridae* und *Cinosternidae* stellte. Die beiden Gattungen müssen aber der letzteren Familie viel näher gerückt werden als den *Chelydridae* und dies soll durch die Bildung der zwei Subfamilien *Staurotypinae* und *Cinosterninae* und ihre Vereinigung in eine gemeinsame Familie zum Ausdrucke gelangen.

Um die systematische Stellung der Familie *Cinosternidae* genauer zu präzisieren, folgt hier eine Synopsis jener kryptodiren Schildkröten, deren Schale mit Hornschildern bedeckt ist und welche nach dem Verhalten der Pektoralen zu den Marginalen in zwei Gruppen geteilt werden können.

I. Gruppe. Pektoralschilder mit den Marginalen verbunden *Testudinidae.*

II. Gruppe. Pektoralschilder von den Marginalen getrennt.

A. Gliedmaßen mit deutlichen Fingern beziehungsweise Zehen, davon 4 bis 5 mit Klauen versehen.

a) Schwanz mehr wie halb so lang als die Schale.

α) Plastron klein, kreuzförmig ..... *Chelydridae.* 1.

β) Plastron groß ..... *Platysternidae.* 4.

b) Schwanz nicht halb so lang als die Schale.

α′) Rückenschale mit 23 Marginalen ... *Cinosternidae.* 2.

β′) Rückenschale mit 25 Marginalen. *Dermatemydidae.* 3.

B. Gliedmaßen mit Ruderfüßen, nur 1 bis 2 Klauen anwesend ..... *Chelonidae.*

Die Untergruppe A zerfällt wieder in folgende Familien und Gattungen:

1. Familie **Chelydridae.**

Chelydridae, Boulenger, Cat., 1889, p. 19;—Baur, Amer. Nat., XXVII, 1893, p. 673; — Douglas Ogilby, Proc. R. Soc. Queensl. XIX, 1905, p. 9.

Chersemyda part., Strauch, Mém. Ac. St. Pétersb., (7), XXXVIII, Nr. 2, 1890, p. 10.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Rückenschale mit 25 Marginalen; Plastron klein, kreuzförmig, mit der Rückenschale durch Gomphose verbunden; Vorderlappen unbeweglich, Entoplastron anwesend; 9 Plastralschilder; Kinn mit Dermalanhängen, Schwanz lang.

1. Supramarginalschilder abwesend; Augenhöhlen aus- und aufwärts gewendet; Schwanz unten mit großen Schuppen bedeckt ..... *Chelydra.*
2. Supramarginalschilder abwesend; Augenhöhlen seitwärts gewendet; Schwanz unten mit Schuppen von verschiedener Größe bedeckt ..... *Devisia.*
3. 3 bis 4 Supramarginalschilder beiderseits anwesend; Augenhöhlen seitwärts gewendet: Schwanz unten mit kleinen Schuppen bedeckt ..... *Macroclemmys.*

2. Familie **Cinosternidae.**

Chersemyda part., Strauch, Mém. Ac. St. Pétersb., (7) XXXVIII, Nr. 2, 1890, p. 10*
Emysauridae, Vaillant, Ann. Sc. Nat., (7), XVI, 1894, p. 341.

Rückenschale mit 23 Marginalen; Kinn mit Dermalanhängen; Schwanz kurz.

2 *a.* Subfamilie **Staurotypinae.**

Dermatemydidae part., Boulenger, Cat., 1889, p. 27.
Staurotypidae, Baur, Amer. Nat., XXVII, 1893, p. 674.

Plastron klein, kreuzförmig, Entoplastron anwesend; 7 bis 9 Plastralschilder.

1. Plastron mit der Rückenschale durch Bandmasse verbunden, Vorderlappen unbeweglich ..... *Claudius.*
2. Plastron mit der Rückenschale durch feste Naht verbunden, Vorderlappen beweglich ..... *Staurotypus.*

2 *b.* Subfamilie **Cinosterninae.**

Cinosternidae, Boulenger, Cat., 1889, p. 33.
Kinosternidae, Baur, Amer. Nat., XXVII, 1893, p. 674.

Plastron klein oder groß, Entoplastron abwesend, 10 oder 11 Plastralschilder vorhanden ..... *Cinosternum.*

3. Familie **Dermatemydidae.**

Dermatemydidae part., Boulenger, Cat., 1889, p. 27.
Dermatemydidae, Baur, Amer. Nat., XXVIII, 1893, p. 673; — Vaillant, Ann. Sc. Nat., (7), XVI. 1894, p. 339.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Chersemyda part., Strauch, Mém. Ac. St. Pétersb., (7) XXXVIII, Nr. 2, 1890, p. 10.

Rückenschale mit 25 Marginalen; Plastron groß, mit der Rückenschale durch eine breite Brücke unbeweglich verbunden, 11 oder mehr Plastralschilder anwesend; Kinn ohne Dermalanhänge, Schwanz kurz ..... *Dermatemys.*

4. Familie **Platysternidae.**

Platysternidae, Boulenger, Cat., 1889, p. 45; — Baur, Amer. Nat., XXVII, 1893, p. 674; — Vaillant, Ann. Sc. Nat., (7), XVI, 1894, p. 341.

Chersemyda part., Strauch, Mém. Ac. St. Pétersb., (7), XXXVIII, Nr. 2, 1890, p. 10.

Rückenschale mit 25 Marginalen; Plastron groß, mit der Rückenschale durch Bandmasse verbunden, 12 Plastralschilder anwesend; Kinn ohne Dermalanhänge, Schwanz lang *Platysternum.*

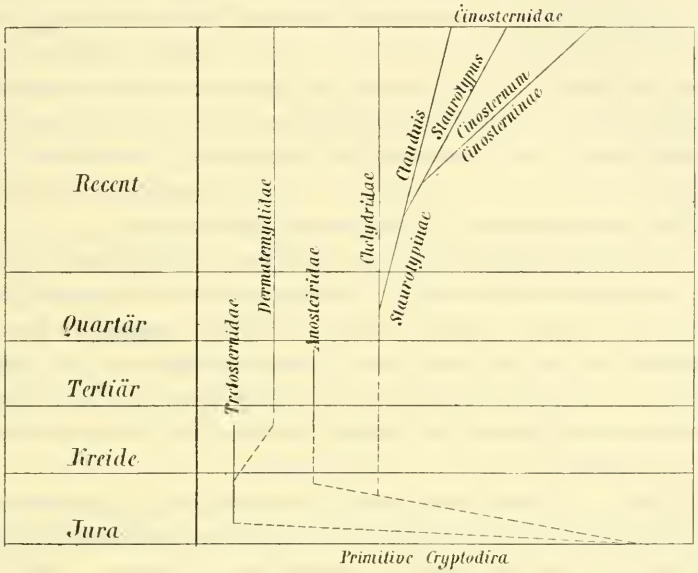
Während von den *Chelydridae* fossile Reste schon aus dem Miocän (Hay, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., XXI, 1905) bekannt geworden sind, fehlen bis jetzt noch ähnliche Funde von Vertretern der Familie *Cinosternidae.* Auch die beiden Gattungen *Anosteira* Leidy und *Pseudotrionyx* Dollo, in denen Hay l. c., XXII, 1906, mit *Staurotypus* Wagl. und *Dermatemys* Gray zunächstverwandte Formen zu erblicken glaubte, gehören nicht hieher. Das Plastron von *Anosteira* Leidy und *Pseudotrionyx* Dollo besitzt zwar einige Ähnlichkeit mit jenem von *Staurotypus* Wagl., aber es fehlt den beiden Gattungen das Hauptkriterium für die Zugehörigkeit zu den *Staurotypinae,* nämlich die Anwesenheit der rippenartigen, seitlichen Fortsätze an der Nuchalplatte, denn gerade bei dieser Subfamilie sind die genannten Fortsätze stark entwickelt. Daß dieselben auch bei fossilen Formen vorhanden sein können, beweisen die von H. v. Meyer (Fossile Säugetiere, Vögel und Reptilien aus dem Molassemergel von Oeningen, Frankfurt 1845, und Palaeontogr., II, 1852, IV, 1856 und XV, 1865 bis 1868) beschriebenen *Chelydra*-Arten *murchisoni* und *decheni.*

Über die systematische Stellung der Gattung *Pseudotrionyx* Dollo haben sich schon Lydegger und Boulenger (Geol. Mag., New Ser., IV, 1887) dahin geäußert, daß sie nicht

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

zu den *Chelydridae* gehören könne, wie Dollo (Bull. Mus. d'Hist. Nat. Belgique, IV, 1886) vermutet hatte, sondern wegen der Abwesenheit von Dermalschildern eine selbständige Familie bilden müsse.

Nicht so klar liegt die Sache bei *Agomphus* Cope aus der oberen Kreide New Jerseys. Hier glaubt Wieland (Amer. Journ. Sc., XX, 1905) nach der Anwesenheit einer Grube in der ersten



Kostalplatte den Schluß ziehen zu können, daß die Nuchalplatte rippenartige, seitliche Fortsätze besessen habe. Daher stellt der genannte Autor diese Gattung mit Rücksicht auf die Form des Plastrons zu den *Dermatemydidae,* obwohl der Habitus der Schale nach den bisher gefundenen Resten eher auf eine Land- als Flußschildkröte hindeuten würde.

In der gleichen Weise wie Wieland äußert sich Hay (l. c., XXII, 1906) über die systematische Stellung von *Agomphus* Cope, indem er diese Gattung mit *Adocus* Cope zu den *Dermatemydidae* rechnet, obwohl bei *Adocus* Cope bisher noch keine Spur von rippenartigen, seitlichen Fortsätzen an der Nuchalplatte gefunden wurde.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Der Ansicht Hay's l. c., daß diese Fortsätze bei primitiven Schildkröten gefehlt hätten, kann ich nicht beipflichten. Gerade das Vorhandensein derselben deutet auf einen primären Zustand hin, weil sie auch bei jungen Individuen vieler *Emydidae* vorhanden sind und erst im Laufe der Weiterentwicklung verloren gehen.

Hay (l. c., XXI, 1905) leitet die Gattungen *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl., welche er nach dem Vorbilde Boulenger's mit *Dermatemys* in eine Familie vereinigt, von den *Tretosternidae* ab und die *Cinosternidae* erwähnt der genannte Autor überhaupt nicht. Nach meinen vorhergegangenen Darlegungen sind die *Cinosternidae,* aus den Subfamilien *Staurotypinae* und *Cinosterninae* bestehend, direkt von den *Chelydridae* abzuleiten, wie es das phylogenetische Schema auf der vorhergehenden Seite veranschaulichen soll.

Das Hauptkriterium der chelydroiden Schildkröten besteht, wie schon erwähnt wurde, im Vorhandensein von rippenartigen, seitlichen Fortsätzen am Nuchale, welche den vordersten Marginalplatten unten anliegen. Diese Fortsätze besitzen die *Chelydridae* in der größten Ausdehnung, etwas kürzer sind sie schon bei den *Staurotypinae* und wieder kürzer, aber immerhin noch sehr gut entwickelt bei den *Cinosterninae.*

Hand in Hand mit dieser Tatsache geht die Form und Verbindungsweise des Plastrons mit der Rückenschale. Bei den *Chelydridae* ist das kleine, kreuzförmige Plastron mit der Rückenschale durch Bandmasse, respektive durch Gomphose verbunden, Vorder- und Hinterlappen unbeweglich, und im ersteren liegt, von Fontanellen umgeben, das kleine, stabförmige Entoplastron. Ein ähnliches Verhalten finden wir diesbezüglich auch bei der Gattung *Claudius* Cope, nur sind am Vorderlappen des Plastrons die Fontanellen verschwunden, dafür aber hat sich das Entoplastron mehr in die Breite entfaltet. Bei der nächsten Gattung *Staurotypus* Wagl. ist das Plastron schon in feste Verbindung mit der Rückenschale getreten und der Vorderlappen beweglich geworden. Somit bilden die beiden Gattungen der Subfamilie *Staurotypinae* eine fortgesetzte phylogenetische Entwicklungsreihe, an die sich die Subfamilie *Cinosterninae* unmittelbar anschließt.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Die letztere besteht nur aus einer Gattung, deren Arten nach der Form des Plastrons in drei Gruppen zerfallen. Die erste Gruppe umfaßt zwei Arten, *C. odoratum* Daud. und *C. carinatum* Gray, mit noch sehr kleinem, kreuzförmigem Plastron, an dem bloß der Vorderlappen beweglich ist. Somit haben die beiden Arten noch große Ähnlichkeit mit der Gattung *Staurotypus* Wagl., weshalb sie ihr phylogenetisch folgen müssen. Bei der zweiten Gruppe, welche die meisten Arten enthält und als *Pensilvanicum*-Gruppe bezeichnet werden kann, hat das Plastron schon eine größere Ausdehnung als bei der ersten erlangt, aber es schließt die Schalenöffnung dennoch nicht vollkommen ab. Hier ist nicht nur der Vorderlappen, sondern auch der Hinterlappen gut beweglich. Zuvörderst steht in dieser Gruppe allerdings eine Art, *C. steindachneri* Siebenr., mit auffallend kleinem Plastron, an dem bloß der Vorderlappen, wenigstens bei Männchen, beweglich ist, weshalb sie noch eine große Übereinstimmung mit den Arten der *Odoratum*-Gruppe zeigt. Da sie aber durch andere, sehr wichtige Merkmale den Arten der zweiten Gruppe phylogenetisch näher gerückt ist, muß sie als Übergangsform beider Gruppen betrachtet werden.

Bei der dritten und letzten, der sogenannten *Cruentatum*-Gruppe, hat das Plastron die größte Ausdehnung erreicht, denn es schließt die Schalenöffnung vollkommen ab, da der Vorder- und Hinterlappen auch eine erhöhte Beweglichkeit besitzt.

Daß aber die *Chelydridae* von den beiden Familien phylogenetisch wirklich die ältesten sind, geht schon aus der Entwicklungsgeschichte hervor. Alle oder doch wenigstens die meisten *Emydidae* besitzen im jugendlichen Stadium die rippenartigen Fortsätze am Nuchale, welche mit zunehmendem Wachstum wieder verschwinden; nur bei den chelydroideen Schildkröten persistieren sie zeitlebens. Sie erreichen in der Familie *Chelydridae* die größte Ausdehnung, welche bis zu den *Cinosternidae* sukzessive abnimmt. Ferner sind die Plastrallappen bei allen jugendlichen Schildkröten mit dem Mittelstück ausnahmslos unbeweglich verbunden und erst im Laufe des Wachstums stellt sich die Beweglichkeit derselben bei mehreren Arten ein. Somit zeigt das Plastron der *Chelydridae* durch die Unbeweglichkeit der beiden Pastrallappen das primäre Verhalten

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

an, aus dem sich allmählich die größte Beweglichkeit derselben in der *Cruentatum*-Gruppe der Gattung *Cinosternum* Spix entwickelt hat.

Endlich ergibt sich auch aus den Betrachtungen der zoogeographischen Verhältnisse, daß die Formen mit einem kleinen, kreuzförmigen Plastron älter sein müssen als die mit einem großen. Jene treten in einem geologisch viel älteren Gebiete der nearktischen Zone auf, welches sich in Nordamerika von der Südgrenze Kanadas bis zum Golf von Mexiko erstreckt, als die Vertreter der *Cruentatum*-Gruppe, welche auf Südmexiko und Zentralamerika beschränkt bleiben und in Südamerika bis Ecuador vordringen, somit auf dem Gebiete des geologisch viel jüngeren Kettengebirges der Cordilleren einheimisch sind.

Die verschiedene Größe des Plastrons hängt bei den einzelnen Arten der chelydroideen Schildkröten mit der Anpassung an die Lebensweise zusammen. Die Arten mit einem kleinen, kreuzförmigen Plastron leben gewöhnlich in Pfützen und Sümpfen, wo sie sich durch die Trübung des Wassers den Verfolgungen von Seite ihrer Feinde entziehen können und daher keines weiteren Schutzes bedürfen. Dagegen halten sich die Arten mit großem Plastron in klarem Wasser auf, weshalb sie den Nachstellungen ihrer Feinde viel mehr ausgesetzt sind als jene. Sie besitzen deshalb eine vollkommen verschließbare Schale, in die sie Kopf und Gliedmaßen bei drohender Gefahr zurückziehen können.

Familie **Cinosternidae** m.

Schale mit Hornschildern bedeckt, Pektoralschilder von den Marginalen getrennt; Nuchalplatte beiderseits mit einem rippenartigen Fortsatz, auf der Unterseite der Marginalplatten liegend. Achtes Kostalplattenpaar klein, mit einem Höcker zur Befestigung des Beckens. Elf Marginalschilder und 10 Marginalplatten anwesend. Auf dem Kopf ein horniger Nasenschild; Frontalia klein, nicht bis zum Orbitalrand ausgedehnt, weil die Prae- und Postfrontalia zusammenstoßen. Temporalgegend ohne Dach, ein Parieto-Squamosalbogen fehlt. Maxillare mit dem Quadratojugale in Kontakt; Kieferränder ganz, Kaufläche glatt; mindestens ein Paar Kinnbartel anwesend. Hals in die Schale

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

vollkommen zurückziehbar, dritter Halswirbel bikonvex, zwei Lendenwirbel[1] anwesend, Schwanzwirbel procoel. Männchen mit einem mehr weniger deutlich entwickelten, ovalen Fleck von spitzen Horntuberkeln hinten am Ober- und Unterschenkel.[2]

---

[1] Eine besondere Eigentümlichkeit der Familie *Cinosternidae* m. besteht in der Anwesenheit zweier Lendenwirbel. Die zwei letzten Rückenwirbel, bei den Schildkröten gewöhnlich durch Rippen mit der achten Kostalplatte verbunden, zeichnen sich hier durch den Mangel von Rippen aus und entbehren daher jeder Verbindung mit der genannten Kostalplatte, sie sind somit echte Lendenwirbel.

Sonst unterstützt die zehnte Rippe, welche mit der achten Kostalplatte nicht mehr verwachsen ist, sondern lateral auf der vorhergehenden neunten Rippe aufliegt, die Kreuzwirbel bei der Befestigung des Beckens. Als Ersatz dafür haben die *Cinosternidae* auf der achten Kostalplatte eine höckerartige Erhebung, mit der das Becken außer den Kreuzwirbeln verbunden ist.

Da die Kostalplatten subkutan aus periostalen und ligamentösen Verknöcherungen der Rippen hervorgehen, wie Götte (Zeitschr. wiss. Zool., *66*, 1899) nachgewiesen hat, so ist anzunehmen, daß die neunte Rippe bei den *Cinosternidae* ursprünglich ebenfalls vorhanden war und erst im Verlaufe der Entwicklung ausgefallen sein muß, denn sonst würde man sich die Entstehung der achten Kostalplatte bei dieser Familie nicht erklären können.

Ganz anders verhält sich die Sache bei den *Chelydridae*, wo durch den Mangel der zehnten Rippe die Entwicklung der Schale gar nicht tangiert wird, weil sie ja so wie die erste Rippe niemals zur Bildung derselben beiträgt.

[2] Die Schildkröten gelten im allgemeinen als stumme Geschöpfe und Lautäußerungen sind bei ihnen auf ein Minimum beschränkt. Man kennt das pfauchende Geräusch, welches sie von sich geben, wenn sie ihre beweglichen Körperteile nach einer unvermuteten Berührung in die Schale zurückziehen.

Nur von wenigen Arten weiß man, daß sie im stande seien, Laute hervorzubringen. So berichtet Darwin (Journ. Research Geol. and Nat. Hist. Beagle, 1839) von den Elefantenschildkröten der Galopagos-Inseln, daß die Männchen während der Paarungszeit ein heiseres Brüllen hören lassen, welches auf eine Entfernung von 100 Yards vernommen wird.

Ferner soll *Staurotypus triporcatus* Wiegm. nach Cope's Mitteilungen (Proc. Ac. Philad., 1865, p. 188) zwei ganz verschiedene Stimmen (voices) erzeugen können. Die eine ahmt den Namen »Huau« nach, durch das Ausatmen der genannten Vokale nicht mit dem Kehlkopf, sondern mit dem Schlund und Mund erzeugt. Die zweite Stimme gleicht einem Gequieke, ähnlich jenem von ungeölten Wagenrädern oder von einer großen Tür. Die erstere Stimme scheint ein Ausdruck des Zornes zu sein, wenn das Tier gequält wird, und letztere wahrscheinlich ein Ruf zur Nachtzeit, wenn ein Tier allein ist.

Derselbe Autor teilt von einer anderen Schildkröte, *Nicoria punctularia* Daud., mit, daß sie ein weiches, melancholisches Pfeifen hören läßt, das besser wahrzunehmen ist, wenn sie getötet wird.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Finger mäßig lang, Phalangen mit Kondylen versehen. Vier oder fünf Klauen anwesend. Schwanz auch bei Männchen nicht halb so lang als die Schale.

Außerdem besitzen aber die Männchen der meisten Arten aus der Familie *Cinosternidae* die Fähigkeit, ein Geräusch hervorzubringen, das mit dem Zirpen vieler Insekten einige Ähnlichkeit hat. Die zwei ovalen Horntuberkelflecke an den Hinterbeinen, welche in der Systematik bisher bloß als Artenmerkmal verwendet wurden, ohne daß man nach dem Zwecke und ihrer physiologischen Bedeutung gefragt hat, sind Stridulationsorgane, wie sie hauptsächlich bei Orthopteren, Coleopteren und Hemipteren vorkommen.

Nach Handlirsch* (Ann. Wien. Hofmus., XV, 1900, p. 555) besteht das Stridulationsorgan der Rhynchoten, welches er ausführlich beschrieben und an sehr schönen, instruktiven Abbildungen erläutert hat, aus zwei Teilen, einem aktiven (reibenden) und einem passiven (geriebenen) Teil.

Genau dieselben Verhältnisse findet man bei den analogen Gebilden der *Cinosternidae*, denn der Horntuberkelfleck am Unterschenkel ist der reibende Teil und auf jenem am Oberschenkel wird gerieben. Versucht man dieses Experiment an einem Exemplar aus dem Alkohol oder an der abpräparierten Haut im trockenen Zustande, so wird dadurch ein Geräusch erzeugt, welches ganz ähnlich ist, als würde man mit einem festen Gegenstande über eine starke Reibfläche streichen. Dieses Geräusch ist laut und deutlich vernehmbar, wie es durch die Form und den Bau der kräftigen Horntuberkel, aus denen jeder ovale Fleck besteht, ganz natürlich erscheint.

Daß man es hier wirklich mit einem Tonapparat zu tun habe und nicht etwa mit einem Tastorgan oder mit einer Drüse, lehrt die Untersuchung. Die Annahme eines Tastorganes ist wohl vermöge des stark hornartigen Charakters der Tuberkel ausgeschlossen und von einer Drüse kann keine Rede sein, weil in der nächsten Umgebung weder Zellenanhäufungen noch auch Ausführungsgänge zu beobachten sind. Ebensowenig kann es sich hier nach der Lage der zwei Tuberkelflecke um ein Klammer- oder Stützorgan handeln, welches eventuell bei der Begattung Verwendung finden würde.

Weil diese Tuberkelflecke nur bei den geschlechtsreifen Männchen entwickelt sind, ist die Vermutung sehr naheliegend, daß sie zur Paarungszeit eine Rolle spielen müssen, und zwar dürfte ihr Zweck sein, durch das damit erzeugte Geräusch die Weibchen auf die Nähe der Männchen aufmerksam zu machen.

Dieser Ton-, respektive Geräuschapparat der *Cinosternidae* steht in der Wirbeltierreihe wohl einzig da, denn bei keinem anderen Vertreter derselben konnte bisher ein analoges Gebilde konstatiert werden.

* In neuerer Zeit sind über die Stridulationsorgane der Insekten folgende Arbeiten erschienen: Handlirsch A., Neue Beiträge zur Kenntnis der Stridulationsorgane bei den Rhynchoten, l. c.; — Gahan C. J., Stridulating Organs in Coleoptera, Trans. Entom. Soc. London 1900, p. 433; — Regen J., Neue Beobachtungen über die Stridulationsorgane der saltatoren Orthopteren, Arb. zool. Inst. Wien, XIV, 1903, p. 359; — Bergroth E., On Stridulating Hemiptera of the Subfamily Halyinae etc., Proc. Zool. Soc. London, 1905, II, p. 146.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Subfamilie Staurotypinae.

Dermatemydidae part., Boulenger, Cat., 1889, p. 27.
Staurotypidae, Baur, Amer. Nat., XXVII, 1893, p. 674.

Choanae hinter den Augen gelegen; die Palatina nehmen einen großen Anteil bei der Bildung der Kaufläche des Oberkiefers, sie stehen mit der Gaumenplatte des Vomer in Verbindung. Sieben Neuralplatten anwesend, von denen die letzte mit dem Pygale in Berührung steht und das achte Kostalplattenpaar in der Mitte vollkommen trennt. Bloß in Ausnahmsfällen erscheint das siebente Neurale etwas reduziert und dann trennt es das achte sowie auch das siebente Kostalplattenpaar nur unvollkommen, d. h. nur vorn. Vorderlappen des Plastrons nur von einem Paar Schilder bedeckt; ein kleines, rudimentäres Gulare kann anwesend sein oder auch fehlen; das Entoplastron immer vorhanden. Kopf groß, mit ungeteilter Haut bedeckt, auf der Nase ein unpaariger Hornschild. Scham- und Sitzbeine mitten durch einen Knorpelstreifen getrennt, der immer die Foramina obturatoria begrenzt.

Gattung **Claudius** Cope.

Boulenger, Cat., 1889, p. 32.

Rückenschale stark deprimiert und dreikielig; Plastron klein, kreuzförmig, mit sehr schmaler Brücke, welche mit der Rückenschale durch Bandmasse verbunden ist. Vorderer Plastrallappen unbeweglich.

Das Stridulationsorgan ist zwar bei den meisten, aber nicht bei allen Arten der *Cinosternidae* entwickelt. Es fehlt bei *C. scorpioides scorpioides* L., *C. scorpioides integrum* Leconte und bei *C. cruentatum* A. Dum., dafür ist es gegen die bisherige Annahme bei *C. leucostomum* A. Dum. und *C. berendtianum* Cope vorhanden. Es zeigt bei diesen zwei Arten nicht die gleiche Ausbildung wie bei den übrigen Vertretern der Subfamilie *Cinosterninae*, man sieht aber ganz deutlich sowohl am Ober- als auch am Unterschenkel eine Anhäufung von Horntuberkeln.

Das Stridulationsorgan war offenbar bei allen Arten der *Cinosternidae* ursprünglich vorhanden, es findet sich nur bei *C. leucostomum* A. Dum. und *C. berendtianum* Cope in Rückbildung begriffen, welche bei *C. scorpioides scorpioides* L. etc. mit der Zeit so überhand genommen hat, daß ein gänzliches Verschwinden erfolgen mußte. Vielleicht hat hier veränderte Lebensweise oder ein anderer, noch unaufgeklärter Grund in der Ökonomie dieser Arten dazu beigetragen, das Stridulationsorgan bei diesen Tieren überflüssig zu machen.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1. Claudius angustatus Cope.

Claudius angustatus, Boulenger, Cat., 1889, p. 33; — Strauch, Mém. Ac. St. Pétersb., (7), XXXVIII, Nr. 2, 1899, p. 85.

Rückenschale oval und sehr flach, hinten breiter als vorn, kaum ein Drittel so hoch als lang; die drei Rückenkiele deutlich, aber nicht stark ausgebildet. Mittelkiel auf jedem Vertebrale hinten unterbrochen und auf dem letzten fehlt er gänzlich. Nuchale klein, doppelt so breit als lang. Erstes Vertebrale vorn sehr breit, breiter als lang und als die übrigen Vertebralia. Marginalia schmal, die hinteren nicht viel breiter als die vorderen, weshalb der Hinterrand der Schale sehr schmal erscheint.

Plastron klein, kreuzförmig; Vorderlappen vorn abgerundet und breiter als der Hinterlappen, welcher gegen das Ende spitz zuläuft. Brücke sehr schmal und mit der Rückenschale locker, d. h. durch Bandmasse verbunden. Das Plastron wird von 7 bis 9 Schildern bedeckt, weil das unpaarige Gulare fehlen kann und die Analen zuweilen vereinigt sind.

Strauch, l. c., p. 84, hat darauf hingewiesen, daß Boulenger, l. c., p. 31 und 32, die großen, vor den Abdominalia liegenden Schilder bei den zwei *Staurotypus*-Arten *triporcatus* Wiegm. und *salvinii* Gray das eine Mal als Pectoralia und das andere Mal als Humeralia bezeichnet. Strauch hält diese Schilder für die Pectoralia, weil sie an die Abdominalia grenzen. Dieser Begründung kann ich nicht beipflichten, sondern ich erblicke in den genannten Schildern die Humeralia, welche aus der Verschmelzung mit den Pectoralia hervorgegangen sein dürften.

Eine Rückbildung der Humeralia wird bei den Schildkröten wohl selten wahrgenommen; der einzige, bis jetzt bekannte Fall bezieht sich auf *Pseudemydura umbrina* Siebenr. (Anz. Ak. Wien, 1901, Nr. XXII). Sie kommt dagegen bei den Pectoralia häufiger vor. Bei *Testudo emys* Schl. et Müll. bilden dieselben oft nur ganz unansehnliche Schildchen am Rande des Plastrons, so daß die Humeralia eine große Strecke mit den Abdominalia zusammenstoßen. Übrigens kann man auch bei einigen *Cinosternum*-Arten eine Rückbildung der Pectoralia sehen, speziell bei *C. cruentatum* A. Dum., da sie sich gewöhn-

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

lich in der Mitte nicht berühren und die Humeralen daher mit den Abdominalia in Verbindung treten.

Die Naht zwischen den Humeralia und den Abdominalia bildet bei *Cl. angustatus* Cope sowie bei den *Staurotypus*-Arten eine Bogenlinie, sodaß erstere Schilder am Außenrande in mehr weniger lange, spitzwinklige Fortsätze ausgezogen werden. Diese bedecken die nach hinten verlängerten Außenecken der Epiplastra, welche den Hypoplastra seitlich anliegen, weshalb sie die gleiche Lage innehaben wie bei den übrigen Schildkröten die Pectoralia. Es wäre daher nicht unmöglich, daß die spitzwinkligen Fortsätze die rückgebildeten Pectoralia vorstellen, welche mit den Humeralia vereinigt wurden. Diese Annahme gewinnt um so mehr an Wahrscheinlichkeit, weil bei den zwei Gattungen die Neigung zur Obliterierung von Nähten überhaupt vorherrscht, wie man bei den Analschildern sehen kann, welche durch ihre Unpaarigkeit ausgezeichnet sind.

Brücke außerordentlich schmal. Beim Exemplar, ♂, unserer Sammlung mit 105 *cm* Schalenlänge laufen die Abdominalia seitlich auf der Brücke spitz zu, bevor sie das äußere Ende derselben erreichen. Zwischen ihnen und den Marginalen liegen keine Inframarginalia, sondern dieser Raum ist von der Epidermis belegt, wie alle Weichteile des Tieres. In ihr sieht man allerdings zarte Furchen, welche die Umrisse zweier Inframarginalia andeuten. Eine Hornbildung hat somit hier nicht stattgefunden.

Kopf übermäßig groß, mit ungeteilter Haut bedeckt, auf der Nase ein unpaariges Hornschildchen, die Haut des Halses glatt, ohne warzige Erhebungen, nur am Kinn zwei Barteln. Kiefer stark, Oberkiefer in der Mitte hakenartig vorspringend, ebenso an der Seite unter dem Auge ein spitzer Zahn, der dem Mittelhaken an Größe nicht nachsteht. Schwanz ohne Endnagel, oben mit einer doppelten, seitwärts mit einer einfachen Reihe Tuberkeln besetzt. Stridulationsorgane bei Männchen wohl entwickelt.

Rückenschale dunkelbraun marmoriert; Plastron gleichmäßig lichtgelb. Die rotbraune Farbe des Plastrons in der von Bocourt (Miss. Sc. Mex., Rept. 1870) gegebenen Abbildung,

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Taf. IV, Fig. 2, dürfte keine ursprüngliche sein, sondern von einem Lateritüberzug herrühren.

Kopf und Weichteile oben braun, unten gelb gefärbt; Kiefer gelb mit braunen Punkten oder kleinen Flecken.

Diese Art wurde bisher nur in Südmexiko gefunden, woher auch das Exemplar, ♂, unserer Sammlung stammt; bei diesem beträgt die Länge der Rückenschale 105 *mm*, deren Breite 69 *mm*, ihre Höhe 32 *mm*.

Nach Cope (Proc. Ac. Philad., 1865, p. 188) wird *Cl. angustatus* Cope von den Eingeborenen in Tabasco, woher die Type stammt, Talmane genannt. Das Tier lebt in Sümpfen und gräbt sich bis zu einer Tiefe von 2 bis 3 Fuß in den Schlamm ein. Es ißt kleine Fische, Krebse, Schnecken etc. Talmane legt bloß einige Eier.

Gattung **Staurotypus** Wagl.

Boulenger, Cat., 1889, p. 29.

Rückenschale oblong und dreikielig; Plastron klein, kreuzförmig, mit sehr schmaler Brücke, welche mit der Rückenschale durch Naht, also unbeweglich, verbunden ist. Vorderlappen des Plastrons beweglich; Abdominalia von den Marginalen durch zwei Inframarginalia getrennt.

1. **Staurotypus salvinii** Gray.

Staurotypus salvinii, Boulenger, Cat., 1889, p. 32; — Strauch, Mém. Ac. St. Pétersb., (7), XXXVIII, Nr. 2, 1890, p. 84.
Staurotypus marmoratus, Strauch, l. c., p. 83.

Rückenschale deprimiert, in der Vertebralgegend flach, hinten nicht breiter als vorn, mehr wie ein Drittel so hoch als lang; die drei Rückenkiele stark ausgebildet, der Mittelkiel nicht unterbrochen. Nuchale sehr kurz, aber mindestens viermal so breit alsl ang. Erstes Vertebrale vorn ebenso breit oder etwas breiter als lang und als die übrigen Vertebralia. Marginalia hinten sehr breit, viel breiter als vorn.

Plastron klein, kreuzförmig; Vorderlappen vorn abgerundet und breiter als der Hinterlappen, der am Ende spitz zuläuft. Brücke sehr schmal, sieben- bis neunmal in der Länge

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

des Plastrons enthalten. Dieses wird von 7 bis 8 Schildern bedeckt; das rudimentäre Gulare ist unter sechs Individuen dreimal anwesend und die Analen sind stets in einem Schild vereinigt. Abdominale Mittelnaht bedeutend kürzer als der Vorderlappen, meistens sogar nur halb so lang.

Kopf übermäßig groß, vorn von einem Nasenschild bedeckt, Kiefer stark, Oberkiefer mitten nur unbedeutend hakenartig verlängert, Seitenzahn kaum angedeutet. Der kurze Schwanz ohne Endnagel, oben mit einer doppelten, seitlich mit einer einfachen Reihe Tuberkeln besetzt. Stridulationsorgane an den Hinterfüßen bei Männchen gut entwickelt.

Rückenschale olivengrün oder lichtbraun; Plastron gleichmäßig gelb gefärbt. Kopf oben und seitlich braun mit gelben Flecken, unten schmutzig weiß, die Kiefer hornfarben ohne Flecken.

Diese Art wurde bisher in Südmexiko und Guatemala gefunden. Die herpetologische Sammlung des Museums besitzt davon sechs Schalen aus Tehuantepec, deren Köpfe und Gliedmaßen separat in Alkohol aufbewahrt sind. Die Länge der größten Schale beträgt 151 *mm*, deren Breite 106 *mm* und ihre Höhe 48 *mm*; diese Maße verhalten sich bei der kleinsten Schale wie 104 : 71 : 40.

2. **Staurotypus triporcatus** Wiegm.

Staurotypus triporcatus, Boulenger, Cat., 1889, p. 31; — Strauch, Mém. Ac. St. Pétersb., (7), XXXVIII, Nr. 2, 1890, p. 83.

Rückenschale stark gewölbt, nur $2^1/_2$mal so lang als hoch, Vertebralgegend durch die wulstartig erhabenen Längskiele in tiefe Rinnen umgebildet; Schalenrand hinten nicht breiter als vorn. Nuchale kurz, aber sehr breit. Die Form der Vertebralia und Marginalia stimmt mit jener der vorhergehenden Art überein. Plastron klein, kreuzförmig, Vorderlappen vorn abgerundet und breiter als der Hinterlappen, welcher am Ende spitz zuläuft. Brücke viel breiter als bei der vorhergehenden Art, nur $4^1/_2$mal in der Länge des Plastrons enthalten. Dieses von sieben Schildern bedeckt, weil das Gulare stets zu fehlen scheint und die Analia in einen Schild vereinigt sind. Abdo-

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

minale Mittelnaht nicht oder nur unbedeutend kürzer als der Vorderlappen.

Kopf übermäßig groß, vorn von einem Nasenschild bedeckt, Schnauze viel länger als bei *St. salvinii* Gray; Kiefer stark, Oberkiefer in der Mitte nur unbedeutend hakenartig vorspringend, Seitenzahn kaum angedeutet. Der kurze Schwanz ohne Endnagel; die Stridulationsorgane an den Hinterfüßen bei Männchen gut entwickelt.

Rückenschale oliven, auf den Areolen der Schilder dunkelbraune Flecke. Kopf oben dunkelbraun mit lebhaft gelb gefärbten, kleinen, runden Flecken. Kiefer hornfarben mit zahlreichen dunkelbraunen Querstreifen, die so eng gesetzt sein können, daß die Kiefer fast schwarz erscheinen.

Diese Art bewohnt das gleiche Verbreitungsgebiet wie *St. salvinii* Gray, nämlich Südmexiko und Guatemala. Die herpetologische Sammlung unseres Museums besitzt von dieser seltenen und interessanten Art kein Exemplar, ich hatte jedoch Gelegenheit, drei Exemplare im Berliner Museum und ein Exemplar nebst einem sehr schönen Skelett vom Stuttgarter Museum zu untersuchen.

Cope (Proc. Ac. Philad., 1865, p. 188) teilt einige sehr interessante Beobachtungen an *St. triporcatus* Wiegm., von den Eingeborenen in Tabasco nach den Lauten, welche das Tier ausstößt, »Huau« genannt, mit. Cope hörte von einer Anzahl verschiedener und verläßlicher Personen die Tatsache, daß der Alligator den Huau lebend verschlucke. Um aber der unliebsamen Gefangenschaft wieder zu entkommen, nagt die Schildkröte an den Eingeweiden des Alligators. Dieser speit dann die Schildkröte wieder aus oder man findet sie im Magen des getöteten Sauriers noch lebend vor.

Der Huau wird von den Indianern, welche sein Fleisch sehr schätzen, gegessen, von den Weißen aber verachtet. Cope hat von einem gekochten Tier, dessen Fleisch rötlich war, gekostet und gefunden, daß es besser schmecke als das von *Dermatemys*.

St. triporcatus Wiegm. nimmt so wie *Claudius* Cope und *Cinosternum* Spix animale Nahrung zu sich. Das Weibchen legt im November und Dezember 10 bis 20 Eier.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Subfamilie Cinosterninae.

Cinosternidae, Boulenger, Cat., 1889, p. 33; — Garman H., Bull. Illinois Lab. N. H., III, 1892, p. 237.
Cinosternidae, Baur, Amer. Nat., XXVII, 1893, p. 674.

Choanae vor den Augen gelegen. Die Palatina nehmen nur einen geringen Anteil an der Bildung der Kaufläche des Oberkiefers; sie stehen mit der Gaumenplatte des Vomer nicht in Verbindung.

Die Kaufläche des Oberkiefers stößt entweder an diejenige des Zwischenkiefers wie bei *C. odoratum* Daud., *scorpioides scorpioides* L., *sc. integrum* Leconte, *leucostomum* A. Dum., *berendtianum* Cope und *cruentatum* A. Dum. oder sie bleibt durch einen mehr weniger tiefen Einschnitt davon getrennt wie bei *C. steindachneri* Siebenr., *baurii* Garman, *pensilvanicum* Gm. und *flavescens* Agass.

Fünf oder sechs Neuralplatten anwesend; das Entoplastron fehlt, Vorderlappen des Plastrons mit vier oder fünf Schildern bedeckt. Ein unpaariger Nasenschild anwesend. Die Scham- und Sitzbeine stoßen entweder in der Mitte zusammen und umschließen die zwei Foramina obturatoria oder sie werden durch einen dazwischen gelagerten Knorpelstreifen getrennt.

Gattung **Cinosternum** Spix.

Cinosternum, Boulenger, Cat., 1889, p. 33; — Strauch, Mém. Ac. St. Pétersb., (7), XXXVIII, Nr. 2, 1890, p. 25; — Garman H., Bull. Illinois Lab. N. H., III, 1892, p. 238.
Aromochelys, Strauch, l. c., p. 24; — Garman H., l. c., p. 240.

Rückenschale mehr weniger deprimiert; Plastron klein oder groß, mit der ersteren durch Naht verbunden, Vorder- und Hinterlappen beweglich oder ersterer allein; Gulare anwesend und stets einfach oder abwesend. Analschilder immer getrennt. Postorbital- und Temporalbogen mäßig breit. Zwischen den Fingern, beziehungsweise Zehen wohlausgebildete Schwimmhäute, nur die äußere Zehe klauenlos; Schwanz kurz, bei Männchen etwas länger als bei Weibchen und meistens mit einem Endnagel versehen.

In der Regel sind sechs Neuralplatten anwesend und bloß ausnahmsweise nur fünf. Die erste Neuralplatte ist entweder

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

lang und steht mit dem Nuchale in Verbindung oder kurz und dann bleibt sie von diesem getrennt. In dem einen Falle wird das erste Kostalplattenpaar in der Mitte getrennt, in letzterem bildet dasselbe vorn eine kurze Mittelnaht.

Diese Anordnung der Neuralplatten läßt sich in der Systematik nicht verwenden, da sie keinen bestimmten Gesetzen unterliegt. Es scheint vielmehr, daß die erste Neuralplatte ursprünglich immer mit dem Nuchale verbunden war und erst im Verlaufe der Entwicklung bei manchen Arten eine Reduktion eingetreten ist, wodurch die Trennung vom Nuchale erfolgte. Dies kann man daraus vermuten, weil das erstere bei der größeren Zahl der Arten der Fall ist und eine Reduktion der vordersten Neuralplatte bloß bei *C. odoratum* Daud., *hirtipes* Wagl., *leucostomum* A. Dum. und *berendtianum* Cope beobachtet wird. Übrigens hatte ich nur von der ersteren Art mehrere Exemplare daraufhin zu prüfen Gelegenheit, von den übrigen Arten standen mir wenige oder gar nur ein Skelett zu Gebote. Vielleicht ist dieses Verhalten auch innerhalb einer Art variabel, denn bei *C. cruentatum* A. Dum. kommen beide Fälle vor. Andrerseits besitzen wieder alle Arten der *Pensilvanicum*-Gruppe ein langes erstes Neurale, das mit dem Nuchale stets verbunden ist, und schon dadurch lassen sich dieselben von *C. odoratum* Daud. sehr leicht unterscheiden.

Ebenso scheint die Länge des letzten, beziehungsweise sechsten Neurale nicht konstant zu sein, denn es trennt entweder das sechste Kostalplattenpaar mitten in der ganzen Ausdehnung, so daß bloß das siebente und achte Kostalplattenpaar eine Mittelnaht bilden, oder dies geschieht in der vorderen Hälfte allein.

Als ein besonderes Unterscheidungsmerkmal zwischen *Dermatemydidae* und *Cinosternidae* hebt Boulenger, l. c., p. 4 und p. 18, die Form des Beckens hervor. Bei der ersteren Familie, zu welcher Boulenger auch die Gattungen *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl. rechnet, bleibt die Schambeinfuge von der Sitzbeinfuge getrennt, bei den *Cinosternidae* stoßen diese Teile aber zusammen; in ersterem Falle werden die Foramina obturatoria durch ein Band oder einen Knorpelstreifen getrennt,

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

in letzterem von den Knochen selbst. Dieses Merkmal ist kein konstantes, weil zwei *Cinosternum*-Arten, *baurii* Garman und *flavescens* Agass., dieselben Verhältnisse zeigen wie die Arten der *Staurotypinae*. Auch bei ihnen wird die Schambein- von der Sitzbeinfuge durch ein deutliches Band getrennt, so daß die Foramina obturatoria innen von diesem begrenzt sind.

Das Becken der Gattung *Cinosternum* Spix gleicht in der Gesamtform demjenigen der *Staurotypinae*, welches durch stark entwickelte, schaufelförmige Schambeinhöcker ausgezeichnet ist, die nach vorn nicht senkrecht nach außen wie bei *Dermatemys* Gray gekehrt sind.

Ein knöchernes Epipubicum, Epigastroid Baur (Journ. Morph., IV, 1891, p. 345), ist stets vorhanden; es gelangt bei *C. odoratum* Daud. unter den *Cinosternum*-Arten zur höchsten Entwicklung, wodurch diese Art den *Staurotypinae* phylogenetisch näher gerückt wird. Auch ein knöchernes Hypoischium fehlt selten. Es liegt gewöhnlich am Hinterrande der Sitzbeinfuge und bloß bei *C. odoratum* Daud. ist es so wie bei den *Staurotypinae* gegen die Mitte der Sitzbeinfuge geschoben, wie dies Baur, l. c., p. 347, Fig. 3, von *Dermatemys* Gray gezeichnet hat. Baur nennt diesen Knochen »peculiar ossified process« und leitet ihn vom Epipubicum ab. Man kann jedoch am Becken von *Staurotypus triporcatus* Wiegm. genau sehen, wie sich das Hypoischium vom Hinterrande der Sitzbeinfuge nach vorn erstreckt. Es erreicht bei dieser Art die bedeutendste Größe, indem es auf der hinteren Hälfte der Sitzbeinfuge einen hohen, hakenförmigen Kamm bildet. Auch hierin zeigt *C. odoratum* Daud. wieder den phylogenetischen Anschluß der *Cinosterninae* an die *Staurotypinae*.

Die Gattung *Aromochelys* hat Gray (Cat. Sh. Rept., I, 1855, p. 46) geschaffen und sie von *Cinosternum* Spix losgetrennt. Vergleicht man aber die Gray'schen Diagnosen dieser Gattungen mitsammen, so ergibt sich, daß der einzige Unterschied in der Größe des Gulare und in der Form der Pektoralschilder liegt. Diese Merkmale, von denen übrigens nur das erstere einige Berechtigung hat, können höchstens einen artlichen, aber keinen generischen Charakter beanspruchen. Daher wurden die beiden Gattungen von Boulenger l. c. mit vollem Rechte wieder zur

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

ursprünglichen Gattung *Cinosternum* Spix vereinigt. Daraufhin machte Strauch l. c. neuerdings den Versuch, der Gattung *Aromochelys* Gray zur Selbständigkeit zu verhelfen, indem er als wesentlichsten Unterschied zwischen den genannten Arten die Bewegungsmöglichkeit der Plastrallappen hervorhob. Aber auch dieses Merkmal ist für die generische Trennung hinfällig geworden, weil ja der Hinterlappen des Plastrons bei *C. steindachneri* Siebenr. ebenfalls, wenigstens bei Männchen unbeweglich ist. Und diese Art gehört entschieden, gegen meine frühere Annahme, zur *Pensilvanicum*- und nicht zur *Odoratum*-Gruppe.

Es ist also ganz ungerechtfertigt, daß die meisten amerikanischen Herpetologen die Gray'sche Gattung *Aromochelys* im System noch immer aufrecht erhalten wollen.

Ein bisher ganz unbeachtet gebliebenes Merkmal für die systematische Beurteilung der einzelnen Arten bildet die Form des Nasenschildes. Er stellt entweder eine solide Hornplatte dar, welche hinten gerade abschneidet oder fortsatzartig vorspringt, oder er ist tief gegabelt, so daß seine beiden Schenkel bloß die Supraorbitalgegend bedecken. Diese Unterschiede sind allerdings hauptsächlich bei ganz oder doch völlig ausgewachsenen Individuen verwendbar; bei jugendlichen Tieren hat der Nasenschild immer eine gegabelte Form und erst mit fortschreitendem Wachstum tritt die Differenzierung desselben auf. Es wurden daraufhin von mir alle bisher bekannten *Cinosternum*-Arten geprüft und es zeigte sich nahezu niemals eine Abirrung von der gegebenen Norm.

Daher glaube ich, keinen Fehlgriff zu machen, wenn ich dieses Merkmal in die Systematik einzuführen versuche. Es wird sich bei der Beurteilung der einzelnen Arten ergeben, daß die Form des Nasenschildes zuweilen ein sehr wichtiges Unterscheidungsmerkmal bildet, wenn es sich um scheinbar nahe verwandte Arten handelt.

Die Synopsis lautet, mit Einbeziehung der seit dem Erscheinen von Boulenger's Catalogue neu beschriebenen Arten, folgendermaßen:

I. Plastron klein, pektorale Mittelnaht so lang oder länger als die humerale, Hinterlappen nicht beweglich; Nasenschild

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

gegabelt, Stridulationsorgane bei Männchen an den Hinterfüßen gut entwickelt.

Gulare klein, triangulär ..... 1. *odoratum.*

Gulare unansehnlich oder abwesend ..... 2. *carinatum.*

II. Plastron klein oder von mäßiger Größe, immer kleiner als die Schalenöffnung, pektorale Mittelnaht kürzer als die humerale, Vorder- und Hinterlappen beweglich oder der Vorderlappen allein, Plastron hinten ausgeschnitten, Rückenschale einkielig; Stridulationsorgane bei Männchen an den Hinterfüßen gut entwickelt.

A. Breite der Brücke $2^1/_2$- bis 3mal in der Länge des Vorderlappens enthalten, Nasenschild gegabelt . . 3. *steindachneri.*

B. Breite der Brücke nicht zweimal in der Länge des Vorderlappens enthalten.

Hinterlappen des Plastrons länger als der Vorderlappen, Schale lang und schmal, Nasenschild solid 4. *baurii.*

Hinterlappen des Plastrons kürzer als der Vorderlappen, Schale kurz und breit, vorletztes Marginalpaar niedriger als das letzte, Nasenschild solid 5. *pensilvanicum.*

Pektorale Mittelnaht nicht ein Drittel so lang als die humerale, vorletztes Marginalpaar so hoch als das letzte, Nasenschild gegabelt ..... 6. *flavescens.*

Pektorale Mittelnaht nahezu ebenso lang als die humerale, Gulare halb so lang als der Vorderlappen, vorletztes Marginalpaar niedriger als das letzte, Nasenschild solid 7. *sonoriense.*

Pektorale Mittelnaht halb so lang als die humerale, Gulare fast dreimal in der Länge des Vorderlappens enthalten, Nasenschild schwach gegabelt ..... 8. *hirtipes.*

III. Plastron von mäßiger Größe, schmäler als die Schalenöffnung, Vorder- und Hinterlappen beweglich, letzterer hinten ausgeschnitten, Schale dreikielig; Nasenschild solid, Stridulationsorgane fehlen bei Männchen an den Hinterfüßen.

Diskoidalschilder einfarbig ..... 9. *scorpioides scorpioides.*

Diskoidalschilder schwarz gerandet 9a. *scorpioides integrum.*

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

IV. Plastron groß, es schließt die Schale vollkommen ab, hinten nicht ausgeschnitten oder eingekerbt, Nasenschild solid.

A′. Rückenschale einkielig, Stridulationsorgane bei Männchen an den Hinterfüßen rudimentär.

Vorderlappen des Plastrons länger als der unbewegliche Teil, Gulare nicht halb so lang als der Vorderlappen, Supracaudalia so hoch oder höher als die anstoßenden zehnten Marginalia ..... 10. *leucostomum.*

Vorderlappen des Plastrons nicht länger als der unbewegliche Teil, Gulare mehr wie halb so lang als der Vorderlappen, Supracaudalia so hoch wie die anstoßenden zehnten Marginalia ..... 11. *berendtianum.*

B′. Rückenschale dreikielig, Stridulationsorgane fehlen bei Männchen an den Hinterfüßen, Supracaudalia niedriger als die anstoßenden zehnten Marginalia ..... 12. *cruentatum.*

1. Cinosternum odoratum Daud.[1]

Cinosternum odoratum, Boulenger, Cat., 1889, p. 37.

Aromochelys odorata, Strauch, Mém. Ac. St. Pétersb., (7), XXXVIII, Nr. 2, 1890, p. 86; — Garman H., Bull. Illinois Lab. N. H., III, 1892, p. 240; — Hurter, Trans. Ac. St. Louis, VI, 1892, p. 260; — Lönnberg, Proc. U. Stat. N. Mus., XVII, 1894, p. 320; — Eigenmann, Proc. Indian. Ac., 1895, p. 263; — Rhoads, Proc. Ac. Philad., 1895, p. 384; — Mearns, Bull. Amer. Mus., X, 1898, p. 328; — Paulmier, New York State Mus., Bull. 51, 1902, p. 393; — Stone, Proc. Ac. Philad., LV, 1903, p. 540; — Ditmars, Amer. Mus. Journ., V, 1905, p. 129.

Aromochelys carinata part., Garman H., l. c., p. 240.

Rückenschale längsoval, mäßig gewölbt, Profillinie vorn mehr ausgedehnt als hinten, Vertebralkiel bei halbwüchsigen Tieren sehr deutlich, er kann aber mit zunehmendem Alter ganz verschwinden; die Seitenkiele sind bei jungen Individuen zuweilen besonders deutlich sichtbar und dies veranlaßte Agassiz

[1] Nachbenannte Abhandlungen konnten nicht berücksichtigt werden, da sie mir nicht zugänglich waren: 1. Hay O., The Batrachians and Reptiles of the State of Indiana, Indianopolis, 1893; — 2. Smith E., The Turtles and Lizards found in the vicinity of New York City, Proc. Linn. Soc. New York, 1899, p. 11; — 3. Morse M., Batrachians and Reptiles of Ohio, Proc. Ohio Ac., IV, Nr. 9, 1904, p. 93.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

(Contr. Nat. Hist. U. St., I, 1857, p. 425) zur Aufstellung einer selbständigen Art »*tristycha*«. Die Seitenkiele verschwinden aber so wie der Vertebralkiel bei ausgewachsenen Tieren, weshalb die fragliche Art von Boulenger l. c. mit Recht eingezogen wurde. Erstes Vertebrale lang und schmal, vorn schmäler als das zweite bis vierte. Nuchale sehr klein; Supracaudalia ebenso hoch wie die anstoßenden zehnten Marginalia. Schilder glatt und imbrikat, nur bei ganz jungen Exemplaren treten die Areolen deutlich hervor, umgeben von konzentrischen und einigen radiären Furchen; ebenso können die Vertebralen hinten vorspringende Höcker bilden.

Fig. 1.
Cinosternum odoratum Daud., Kopf von unten. N. Gr.

Plastron klein, kreuzförmig; Hinterlappen nur halb so breit wie die Schalenöffnung, Vorderlappen ebenso lang oder kürzer, letzteres bei Weibchen, als der Hinterlappen und ebenso lang oder etwas länger, bei jungen Individuen, als der unbewegliche Teil. Vorderlappen vorn abgerundet, Hinterlappen am freien Ende im weiten Bogen ausgeschnitten. Brücke sehr schmal, $4^1/_2$- bis 6mal in der Länge des Plastrons enthalten. Gulare stets anwesend, sehr variabel in der Größe; pektorale Mittelnaht ebenso lang oder länger als die humerale; anale viel kürzer als die abdominale, weil die femorale Mittelnaht sehr lang, nur wenig kürzer als jene ist. Axillaria klein und schmal, Inguinalia groß und breit. Die Plastralschilder werden gewöhnlich durch häutige Zwischenräume voneinander getrennt, die bei Männchen viel ausgedehnter sein können als bei Weibchen.

Kopf groß, Schnauze lang und spitz, Nasenschild gegabelt; Kiefer stark, Oberkiefer in der Mitte abgerundet, nicht hakenartig vorspringend; Unterkiefersymphyse halb so lang als die Mandibel. Kaufläche des Oberkiefers durch keinen Ausschnitt von der Gaumenplatte des Vomer getrennt. Stridulationsorgane bei Männchen an den Hinterfüßen gut entwickelt. Schwanz ohne Hornnagel, die Spitze steckt in einer weichen Hülse.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Rückenschale in der Färbung sehr variabel, von lichtgrün bis dunkelbraun in allen Nuancen; im ersteren Falle oft mit braunen Flecken und Strichen geziert, die Schilder schwarz gerandet. Plastron gelb, die medialen Ränder der einzelnen Schilder zuweilen etwas dunkler gefärbt. Sehr häufig hat das Plastron einen mehr weniger intensiven, dunkel- oder rotbraunen Überzug, der von Laterit herrührt und mit der eigentlichen Färbung des Tieres gar nichts zu tun hat. (Siehe Siebenrock, Zool. Anz., XXX, 1906, p. 578.) Kopf oben dunkelbraun, zuweilen gefleckt oder marmoriert mit Gelb. Zwei parallele gelbe Linien gehen beiderseits vom Halse kommend über und unter dem Auge zur Nasenspitze, ein drittes Paar zieht längs des Innenrandes am Unterkiefer zur Symphyse, aber ohne sich daselbst zu vereinigen. Diese drei Linienpaare können gänzlich fehlen, und zwar dann, wenn der Kopf stark marmoriert ist. Am öftesten fehlt das dritte Paar und am häufigsten ist das oberste anwesend. Hals und Gliedmaßen grau, ersterer gelb gestreift oder gefleckt, letztere braun gefleckt.

Auch die jüngsten Exemplare dieser Art sind sehr leicht von jenen der übrigen Arten durch die starke Wölbung der Rückenschale mit dem kräftigen Vertebralkiel, der hinter jedem Schilde tuberkelartig vorragt, und durch das auffallend kleine Plastron zu unterscheiden.

C. odoratum Daud. hat eine sehr ausgedehnte geographische Verbreitung, die sich von Canada im Osten und im Zentrum Nordamerikas bis zum Golf von Mexiko erstreckt. Die herpetologische Sammlung des Museums besitzt Exemplare aus dem Concordfluß, Mass., dem Spy-Pond bei Cambridge, Mass., dem Wisiona Lake, Indiana, dem Illinoisfluß, von Raleigh in Nord-Carolina, Colmesneil in Texas und von Orlando in Florida. Die Länge der Rückenschale des größten Exemplares beträgt 110 *mm*, deren Breite 76 *mm* und ihre Höhe 35 *mm*; diese Maße verhalten sich beim kleinsten Exemplare wie 47 : 37 : 22.

C. odoratum Daud. ist nach den Angaben der amerikanischen Autoren in allen Teichen, Sümpfen und kleinen Flüssen ziemlich häufig und wird von den Bewohnern allenthalben Moschusschildkröte oder Stinktopf (stink pot), womit man eine Art Geschoß bezeichnet, genannt. Das Tier fällt den Fischern

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

dadurch lästig, daß es sehr gern an die Angel geht und wegen seines heftigen Zappelns den Glauben erweckt, als hätte sich ein großer Fisch gefangen.

Sehr interessante Mitteilungen über das Freileben und speziell über die Eiablage von *C. odoratum* Daud. am Turkey Lake, Indiana, verdanken wir Eigenmann l. c. Sie lauten folgendermaßen: »Diese Art ist häufig, aber nicht übermäßig. Individuen werden gewöhnlich Ende Juni oder anfangs Juli zur Zeit der Eiablage gesehen. Die Eier werden in faules Holz auf der Oberfläche von Stümpfen am Rande des Sees gelegt. Man findet die Schildkröten gewöhnlich auf der Oberfläche dieser Stümpfe und einige ihrer Eier stecken so tief im faulen Holz, als man mit dem Finger reichen kann. Modrige Klötze in einiger Entfernung vom See sind ebenfalls beliebte Orte für die Eiablage und an einer sumpfigen Stelle von geringem Umfange am Rande des Sees wurden 362 Eier auf einmal gefunden. Die Zahl des Geleges eines Individuums variiert von 4 bis 7 Eiern, die gewöhnlich auf einem Haufen liegen. Demnach müssen ungefähr 60 Schildkröten zur Brutstätte von 362 Eiern beigetragen haben. Beim Passieren eines Weizenfeldes sah man am Rande einige Schildkröten, die von dort kamen und ihre Eier in eine Vertiefung des Bodens gelegt hatten, welche von einer Kuh beim Überschreiten desselben gemacht wurden, so lange der Boden noch weich war. Noch andere Eier fand man in Bündeln von zusammengetriebenen Binsen. Ein interessanter Wechsel scheint bei diesen Schildkröten in ihrem Gehaben während der letzten 50 Jahre eingetreten zu sein. Vor jener Zeit muß die Zahl der Stümpfe am Rande des Sees außerordentlich klein gewesen sein. Die gegenwärtige große Zahl hängt mit dem Steigen des Sees nach der Erbauung des Dammes zusammen und dem dadurch erfolgten Abschneiden der Bäume, deren Stämme unter Wasser kamen. Die Gewohnheit der Eiablage in Stümpfe dürfte nicht viel weiter als 50 Jahre zurückdatieren.«

»Die Eiablage muß sich auf eine ansehnliche Zeit verteilen, denn viele Eier waren im August ausgebrütet, während einige, von derselben Zeit stammend, zwischen 15. September und 1. Oktober verschiedentlich ausfielen. Die waren jedoch in

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

einer Schachtel im Zimmer gehalten und daher den normalen Bedingungen entzogen.«

Die Zahl der Eier ist bei *C. odoratum* Daud. eine sehr geringe, da sie nach Eigenmann l. c. zwischen 4 bis 7 Stück schwankt. Wir entnahmen einem Weibchen von 90 *mm* Schalenlänge, welches skelettiert wurde, sogar bloß drei längliche, zum Legen reife Eier, wie sie Agassiz (Contr. Nat. Hist. U. St., II, 1857) auf Taf. VII, Fig. 7 bis 9, abgebildet hat. Ihr Längsdurchmesser beträgt 25 bis 26 *mm*, der quere 14 *mm*, letzterer entspricht auch dem Beckenraum, welchen das Ei beim Legen zu passieren hat.

2. **Cinosternum carinatum** Gray.

Cinosternum carinatum, Boulenger, Cat., 1889, p. 38; — Lindholm, Jahrb. nassau. Ver., LIV, 1901, p. 183.

? *Aromochelys carinata*, Rhoads, Proc. Ac. Philad., 1895, p. 384.

Rückenschale längsoval, mäßig gewölbt, tektiform, Profillinie hinten steiler abfallend als vorn. Vertebralkiel zeitlebens deutlich sichtbar; Seitenkiele auch bei jungen oder halbwüchsigen Tieren abwesend oder kaum angedeutet. Erstes Vertebrale schmal, viel länger als vorn breit und bei halbwüchsigen Exemplaren viel schmäler als das zweite bis vierte Vertebrale; letztere sind rautenförmig und breiter als lang. Nuchale sehr klein; Supracaudalia ebenso hoch wie die anstoßenden zehnten Marginalia. Schilder glatt und auffallend imbrikat. Hinterrand der Schale zuweilen ganz schwach, aber deutlich gesägt.

Plastron klein, kreuzförmig; Hinterlappen nur halb so breit als die Schalenöffnung, Vorderlappen bedeutend kürzer als der Hinterlappen, aber länger als der unbewegliche Teil. Vorderlappen vorn abgestutzt, Hinterlappen am freien Ende im weiten Bogen ausgeschnitten. Brücke sehr schmal, $4^1/_2$- bis 5mal in der Länge des Plastrons enthalten. Gulare gewöhnlich abwesend oder unansehnlich, wie bei den zwei Exemplaren unserer Sammlung. Pektorale Mittelnaht länger als die humerale, anale ebenso lang oder länger als die abdominale. Inguinalia doppelt so groß als die Axillaria.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Kopf groß, Schnauze lang und spitz, Nasenschild stark gegabelt. Kiefer stark, Oberkiefer mitten abgerundet, nicht hakenartig vorspringend, Unterkiefersymphyse halb so lang als die Mandibel. Stridulationsorgane bei Männchen auf den Hinterfüßen gut entwickelt. Schwanz ohne Hornnagel.

Rückenschale lichtoliven mit radiär angelegten, verschieden langen, braunen Streifen; die Schilder ebenso gerandet. Plastron einfarbig gelb oder vorn mit wenigen kurzen, dunklen Streifen geziert. Kopf oben und seitlich lichtoliven mit kleinen, braunen Flecken; die Kiefer mehr weniger deutlich quergestreift. Hals und Gliedmaßen grau und braun gefleckt.

Das ganz junge Exemplar dieser Art des Wiesbadener Museums, welches schon von Lindholm, l. c., vortrefflich beschrieben und abgebildet wurde, liegt mir zum Vergleiche mit ebenso großen Exemplaren von *C. odoratum* Daud. vor. Schon in diesem Altersstadium sind die beiden Arten im Habitus so grundverschieden, daß eine Verwechslung kaum möglich sein dürfte.

Es ist wohl sehr fraglich, ob das von Rhoads, l. c., aus Tennessee beschriebene Exemplar zu dieser Art gehören könne. Der Hauptunterschied zwischen *C. carinatum* Gray und *C. odoratum* Daud. liegt, abgesehen vom Habitus, in der Färbung des Kopfes, der bei ersterer Art nach den bisherigen Erfahrungen nur gefleckt und niemals gestreift ist; Rhoads hebt aber beim Exemplar aus Tennessee ausdrücklich letzteres hervor. Die vom genannten Autor angeführten habituellen Merkmale, wie der gesägte hintere Schalenrand und die Form des vorderen Plastrallappens etc., können individueller Natur sein. Auch der Fundort Tennessee wäre nicht ganz einwandfrei, weil *C. carinatum* Gray nach den bisherigen Erfahrungen nur in den Südstaaten Nordamerikas beobachtet wurde und es daher fraglich erscheint, ob diese Art überhaupt nach Norden so weit vordringt.

Ebenso ist der Fundort Süd-Arizona, den Yarrow (Wheeler's Rep. Explor. Surv. W. 100th Mer., V., 1875, p. 582) für diese Art angibt, mit großer Reserve aufzunehmen. Als ihre wesentlichste Verbreitungsgrenze war bisher Louisiana bekannt; es wäre daher ihr sprunghaftes Auftreten in Arizona um so

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

merkwürdiger, da sie in Texas und Neu-Mexiko zu fehlen scheint oder wenigstens noch nie beobachtet wurde.

Die beiden fast gleich großen Exemplare der herpetologischen Sammlung unseres Museums stammen von Mimsville im südwestlichen Georgien; die Länge der Rückenschale beträgt 73 *mm*, deren Breite 54 *mm* und ihre Höhe 28 *mm*.

3. **Cinosternum steindachneri** Siebenr.

Kinosternon pensilvanicum, Lönnberg, Proc. Un. Stat. N. Mus., XVII, 1895, p. 319.

Cinosternum steindachneri, Siebenrock, Zool. Anz., XXX, 1906, p. 727.

Rückenschale auffallend längsoval, hinten breiter als vorn, bei Männchen gewöhnlich mehr gewölbt als bei Weibchen und beiderseits in der Mitte etwas eingedrückt. Profillinie vorn mehr ausgedehnt als hinten, wo die Schale allmählich, nicht plötzlich abfällt; Vertebralkiel kaum angedeutet, Seitenkiele abwesend. Erstes Vertebrale vorn ein wenig breiter als lang und konstant ebenso breit als das zweite bis vierte. Nuchale klein, breiter als lang; Supracaudalia viel niedriger als die anstoßenden zehnten Marginalia. Schilder ganz glatt oder nur schwach konzentrisch gefurcht, ein wenig imbrikat.

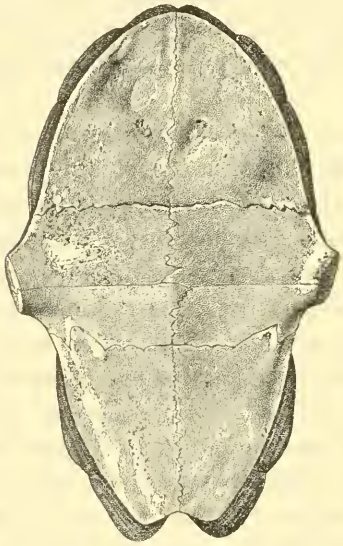


Fig. 2.
Cinosternum steindachneri Siebenr.; Plastron von innen.

Plastron schmal, bedeutend kleiner als die Schalenöffnung; Hinterlappen bei Männchen bloß halb so breit als die Schalenöffnung, Vorderlappen ebenso lang oder länger, letzteres bei Männchen, als der Hinterlappen und länger als der unbewegliche Teil des Plastrons; Vorderlappen vorn abgerundet, Hinterlappen winkelig ausge-

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

schnitten und bloß bei Weibchen beweglich, bei Männchen aber nicht, wie schon die Form der hypoxiphiplastralen Naht beweist, welche gerade so beschaffen ist wie bei *C. odoratum* Daud. Brücke äußerst schmal, nicht horizontal gelagert, sondern schief, von außen nach innen vorspringend, weshalb die Abdominalschilder seitliche Kanten bilden. Aus diesem Grunde steht das Plastron vom Schalenrande vorn und hinten viel weiter ab als bei *C. pensilvanicum* Gm. Brücke 6- bis $6^1/_2$mal in der Länge des Plastrons enthalten. Gulare ebenso lang oder kürzer als die humerale Mittelnaht und halb oder nahezu halb so lang als der Vorderlappen, weil die pektorale Mittelnaht sehr kurz, nämlich sechsmal in der humeralen enthalten ist. Anale Mittelnaht ebenso lang oder länger als die abdominale und dreimal länger als die femorale. Axillaria klein, schmal, Inguinalia größer und breiter, $1^1/_2$- bis 2mal so lang als breit; sie reichen stets nur bis zum siebenten Marginale; beide Schilder miteinander intensiv verbunden. Die Plastralschilder sind bloß bei Männchen durch unbedeutende häutige Zwischenräume voneinander getrennt.

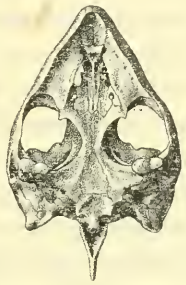


Fig. 3.
Cinosternum steindachneri Siebenr.; Kopf von unten. Pterygoidea sehr schmal. N. Gr.

Kopf, besonders bei Männchen, auffallend groß, Schnauze kaum merklich vorspringend, Nasenschild stark gegabelt. Kiefer sehr kräftig, Oberkiefer in der Mitte mehr weniger hakenförmig verlängert, an der Unterkiefersymphyse ragt ein ungewöhnlich langer, spitzer Fortsatz empor, weshalb dieselbe der Länge einer Mandibelhälfte entspricht. Schwimmhäute an den Gliedmaßen sehr stark ausgebildet; Schwanz bei Männchen mit einem kräftigen Endnagel versehen, wie ich mich an drei Exemplaren überzeugen konnte, welche nachträglich in den Besitz unserer Sammlung gelangten, während der Schwanz des typischen Männchens unvollständig und daher nagellos ist. Schwanz bei

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Weibchen äußerst kurz und ohne Endnagel. Stridulationsorgane bei Männchen an den Hinterbeinen gut entwickelt.

Rückenschale lichtoliven mit mehr weniger großen, wolkigen, dunkelbraunen Flecken, die so sehr überhandnehmen können, daß die Rückenschale einfach braun gefärbt erscheint. Plastron gelb bis braun (wenn ohne Lateritüberzug), im ersteren Falle die einzelnen Schilder dunkel gerandet. Kopf und Hals oben schwarz oder braun, mit oder ohne weiße Flecken; unten weiß und meistens dunkel marmoriert. Die weißen Flecken vereinigen sich bei zwei Exemplaren seitlich zu undeutlichen, lichten Streifen, die hinter dem Auge gegen den Hals hin liegen.

Die Kiefer hornfarben mit braunen Querstreifen, welche auch nur angedeutet sein können; gewöhnlich sind die Querstreifen bei Männchen viel intensiver als bei Weibchen. Gliedmaßen oben dunkelbraun und unten lichter gefärbt.

Lönnberg l. c. hat unter den Schildkröten Floridas auch *C. pensilvanicum* Gm. aus der Umgebung von Orlando, Orange County, angeführt, wo diese Art an einigen Orten in kleinen Seen und Flüssen (Creeks) ganz gemein sein soll. Da unsere Exemplare von *C. steindachneri* Siebenr. gleichfalls von dieser Lokalität stammen, entstand in mir der Zweifel, ob die von Lönnberg erwähnten Exemplare auch wirklich zu *C. pensilvanicum* Gm. gehören; denn es war kaum anzunehmen, daß beide Arten im selben Flußgebiet zu finden seien. Daher teilte ich Lönnberg meine diesbezüglichen Bedenken mit, der mir dann in entgegenkommendster Weise eines von seinen selbstgesammelten Exemplaren zum Vergleiche hieher sandte. Es war ein Weibchen von 94 *mm* Schalenlänge und unzweifelhaft mit *C. steindachneri* Siebenr. identisch. Somit dürfte in der Umgebung von Orlando nur diese Art und nicht auch *C. pensilvanicum* Gm. vorkommen.

C. steindachneri Siebenr. wurde von mir l. c. ursprünglich wegen der Form des Plastrons und der ungewöhnlichen Schmalheit der Brücke zur *Odoratum*-Gruppe gestellt; ich hob aber schon damals hervor, daß nach der Form der Plastralschilder und durch die Längenverhältnisse ihrer Mittelnähte einige Ähnlichkeit mit *C. pensilvanicum* Gm. nicht von

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

der Hand zu weisen sei. Erst die Prüfung des Skelettes von *C. steindachneri* Siebenr. verschaffte mir die Gewißheit, daß diese Art nicht zur *Odoratum*-, sondern zur *Pensilvanicum*-Gruppe gehören muß und eine Übergangsform von der einen zur anderen Art bildet. Es sind so wie bei der letzteren Gruppe sechs Neuralplatten anwesend, von denen die erste bis zum Nuchale reicht und sich mit diesem verbindet, während die erste Neuralplatte bei *C. odoratum* Daud. vom Nuchale durch das Zusammentreten des ersten Kostalplattenpaares in der vorderen Hälfte immer getrennt wird. Die Kaufläche des Oberkiefers ist durch einen Ausschnitt von der Gaumenplatte des Vomer getrennt, bei *C. odoratum* Daud. aber damit verbunden, weil der Ausschnitt fehlt. Andrerseits besitzt der Schädel von *C. steindachneri* Siebenr. an seiner Basis eine Eigentümlichkeit, welche diese Art von *C. odoratum* Daud. und von *C. pensilvanicum* Gm. ganz besonders unterscheidet. Die Pterygoidea sind nämlich in der Mitte unverhältnismäßig schmäler als bei den zwei anderen Arten und dadurch wird das Foramen subtemporale beiderseits vergrößert. Dies hängt offenbar mit der bedeutenderen Entwicklung der Kiefermuskeln zusammen, welche zur Bewegung des kräftigen Unterkiefers erforderlich sind.

Es ist nicht zu leugnen, daß die Schale von *C. steindachneri* Siebenr. im allgemeinen einige Ähnlichkeit mit derjenigen von *C. doubledayii* Gray (Cat. Sh. Rept., I, 1855, Taf. XX) hat. Da aber durch das Fehlen des Kopfes ein sehr wichtiges Merkmal für die Beurteilung nicht in Betracht kommen kann, ist die Gray'sche Art, welche Boulenger l. c. mit *C. pensilvanicum* Gm. identifizierte, viel zu wenig gekennzeichnet, um darüber mit Sicherheit entscheiden zu können.

Boulenger l. c. führt bei *C. pensilvanicum* Gm. auch vier junge Exemplare aus Florida an. Es könnte möglich sein, daß dieselben ebenfalls zu *C. steindachneri* Siebenr. gehören und bloß wegen ihres jugendlichen Alters oder ihrer geringen Größe von ersterer Art nicht unterschieden werden konnten. Würde dies wirklich der Fall sein, so wäre die Annahme gerechtfertigt, daß *C. pensilvanicum* Gm. in Florida durch *C. steindachneri* Siebenr. vertreten ist.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Das Museum besitzt von *C. steindachneri* Siebenr. vier Exemplare (3 ♂ und 1 ♀) in Alkohol und ein Skelett; sie stammen, wie schon erwähnt wurde, aus Orlando in Florida. Die Länge der Rückenschale des größten Exemplares, ♂, beträgt 101 *mm*, die Breite 64 *mm* und ihre Höhe 42 *mm*; diese Maße verhalten sich beim kleinsten Exemplare, ♀, wie 87 : 57 : 47. Da letzteres zum Legen reife Eier in den Eileitern hat, dürften die Exemplare völlig ausgewachsen sein.

4. Cinosternum baurii Garman.

Cinosternum baurii, Garman, Bull. Essex Instit., XXIII, 1892/93, p. 141.
Kinosternon baurii Lönnberg, Proc. Un. Stat. N. Mus., XVII, 1894, p. 319.

Rückenschale längsoval, hinten breiter als vorn und ganz senkrecht abfallend; nur bei einem Exemplar aus Georgiana, Florida, ist die Profillinie hinten mehr ausgedehnt. Mittelkiel kaum angedeutet, Seitenkiele abwesend. Erstes Vertebrale sehr variabel in der Form, aber zumeist vorn breiter als lang, breiter oder auch schmäler als das zweite bis vierte; zweites Vertebrale gewöhnlich etwas schmäler als das dritte. Nuchale klein und unansehnlich. Supracaudalia etwas niedriger als die anstoßenden zehnten Marginalia. Schilder nicht imbrikat, ganz glatt, nur beim Exemplar aus Georgiana die konzentrischen Furchen angedeutet.

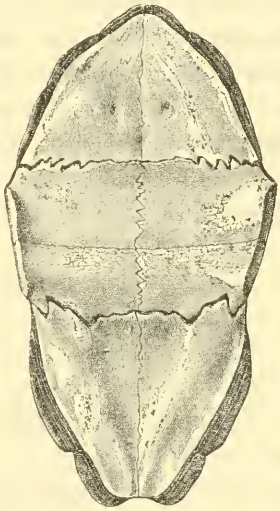


Fig. 4.
Cinosternum baurii Garman;
Plastron von innen. N. Gr.

Plastron ziemlich groß, nur etwas schmäler als die Schalenöffnung, bei Weibchen länger als bei Männchen. Vorderlappen kürzer als der Hinterlappen bei Weibchen, länger bei Männchen und stets länger als der unbewegliche Teil des Plastrons. Vorderlappen vorn abgerundet, Hinterlappen am freien Ende seicht ausgeschnitten und in beiden Geschlechtern

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

gut beweglich. Brücke schmal, 4- bis $4^1/_2$ mal in der Länge des Plastrons enthalten. Gulare kürzer als die humerale Mittelnaht und nicht halb so lang als der Vorderlappen. Die Pektoralschilder bilden eine kurze Mittelnaht, die aber auch fehlen kann und dann stoßen die Humeralia mit den Abdominalia in der Mitte zusammen. Anale Mittelnaht ebensolang oder länger als die abdominale bei Weibchen, kürzer bei Männchen und viermal so lang als die femorale. Axillaria klein und schmal, Inguinalia groß, dreimal so lang als breit, sie reichen bis zum achten Marginale zurück; beide Schilder miteinander intensiv verbunden. Die Plastralschilder sind bloß bei Männchen durch unbedeutende häutige Zwischenräume getrennt.

Kopf mittelmäßig groß, Schnauze deutlich vorspringend und spitz, Nasenschild solid, nach hinten verlängert und abgerundet. Kiefer stark, Oberkiefer in der Mitte nicht hakenförmig, nur ganz unbedeutend vorragend. Unterkiefersymphyse halb so lang als eine Mandibelhälfte. Schwimmhäute an den Gliedmaßen wohl ausgebildet, Schwanz bei Männchen mit einem Endnagel versehen, an dessen Stelle bei Weibchen eine tütenförmige Schuppe tritt. Stridulationsorgane bei Männchen an den Hinterfüßen gut entwickelt.

Rückenschale licht- bis dunkeloliven oder rötlichbraun mit drei hellen Längsstreifen; von diesen verläuft der mittlere in der Vertebrallinie, die seitlichen an den medialen Enden der Kostalschilder. Diese Längsstreifen können bei älteren Individuen undeutlich werden oder auch verschwinden. Plastron gelb, die Schilder dunkelbraun eingesäumt. Kopf und Hals oben grau oder braun mit mehr weniger zahlreichen, runden, gelben Flecken; die Schnauzenspitze wird von einem gelben Streifen eingesäumt, der beiderseits ober dem Auge und Tympanum nach hinten zum Halse zieht; ein zweiter Streifen beginnt hinter dem Auge und führt unter dem Tympanum ebenfalls zum Hals, endlich liegt ein drittes Paar auf beiden Seiten der Unterkiefersymphyse, von den Nasenlöchern bis zum Kinnwinkel reichend. Diese drei Streifenpaare sind nicht immer sehr deutlich sichtbar; besonders das dritte Paar fehlt zuweilen oder es ist bloß auf den Unterkiefer allein beschränkt; der übrige Teil der Kiefer hat eine gelbe Färbung mit mehr weniger eng gesetzten braunen

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Flecken, die so dicht stehen können, daß die Kiefer fast ganz einförmig braun aussehen. Hals unten grau, respektive braun, ebenso die Gliedmaßen, ersterer häufig mit gelben Streifen oder Flecken geziert.

Diese Art beschrieb S. Garman (Proc. Amer. Phil. Soc., 1887, p. 286) zuerst nach einem Exemplar aus Cuba, ohne ihr einen spezifischen Namen zu geben. Erst einige Jahre später gab ihr Garman (Bull. Essex Instit., XXIII, 1892/93, p. 141), als er noch mehrere Exemplare von Key-West, einer Inselgruppe zwischen Cuba und Florida, erhalten hatte, den Namen *baurii*.

Die Exemplare unserer Sammlung, sieben Stück, stammen aus Florida, und zwar von Belleair, Hastings, Georgiana und Orlando. Nach Exemplaren von letzterem Fundorte hat Lönnberg diese Art zuerst als Bewohnerin von Florida nachgewiesen.

C. baurii Garman ist nach dem Autor die einzige Schildkröte auf Key-West, wo sie ziemlich häufig in den brackischen Sümpfen gefunden wird.

Die Länge der Rückenschale unseres größten Exemplares, ♀, beträgt 92 *mm*, deren Breite 62 *mm*, ihre Höhe 39 *mm*; diese Maße verhalten sich beim kleinsten Exemplare, ♀, wie 68 : 46 : 28.

5. Cinosternum pensilvanicum Gm.

Cinosternum pensylvanicum, Boulenger, Cat., 1889, p. 39; — Strauch, Mém. Ac. St. Pétersb., (7), XXXVIII, Nr. 2, 1890, p. 88; — Lindholm, Jahrb. nassau. Ver., 1901, p. 184.

Kinosternon pensilvanicum, Rhoads, Proc. Ac. Philad., 1895, p. 384.

Cinosternum pennsylvanicum, Garman H., Bull. Illinois Lab. N. H., III, 1892, p. 238.

Kinosternum pennsylvanicum, Paulmier, New York Stat. Mus. Bull., V, 1902, p. 393; — Ditmars, Amer. Mus. Journ., V, 1905, p. 129.

Cinosternon henrici?, Strauch, l. c., p. 89.

Kinosternon louisianae, Baur, Amer. Nat., XXVII, 1893, p. 676.

Nach den neuen nomenklatorischen Regeln muß der Name dieser Art ohne Rücksicht auf die Orthographie »*pensilvanicum*« und nicht »*pensylvanicum*« oder »*pennsylvanicum*« heißen, weil er auch vom Autor in Linné's Systema Naturae, Tom. I, Pars III, 1788, p. 1042, mit *i* und mit einfachem *n* geschrieben wurde.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Rückenschale oval, gewöhnlich sehr breit im Verhältnisse zur Länge, stark deprimiert, im hinteren Drittel am höchsten, von da nach vorn schief abwärts verlaufend, nach hinten senkrecht abfallend. Der Mittelkiel und die Seitenkiele fehlen bei halbwüchsigen und ausgewachsenen Tieren fast immer; ja, die Vertebralgegend ist sogar sehr häufig rinnenförmig vertieft; nur ganz junge Individuen haben einen deutlich sichtbaren Mittelkiel, dagegen sind auch bei ihnen die Seitenkiele kaum angedeutet. Erstes Vertebrale vorn sehr variabel, es kann ebenso breit, aber auch viel schmäler als lang sein, im ersteren Falle ist es so breit wie das zweite Vertebrale, im letzteren schmäler; zweites Vertebrale immer schmäler als das dritte. Nuchale klein, linear oder trapezförmig. Supracaudalia meistens viel niedriger als die anstoßenden zehnten Marginalia. Die Schilder bei erwachsenen Individuen ganz glatt und nur wenig imbrikat.

Plastron von mäßiger Größe, immer schmäler als die Schalenöffnung, bei Weibchen merklich länger als bei Männchen. Vorderlappen ebenso lang oder länger als der Hinterlappen und viel länger als der unbewegliche Teil des Plastrons. Vorderlappen vorn abgerundet, Hinterlappen am freien Ende seicht, bei Männchen etwas tiefer ausgeschnitten und in beiden Geschlechtern gut beweglich. Der Hinterlappen erhält dadurch eine sehr charakteristische Form, daß die Femoralschilder nach außen mehr weniger bogenförmig vorspringen. Brücke schmal, 4- bis 5mal in der Länge des Plastrons enthalten. Gulare gewöhnlich viel kürzer als die humerale Mittelnaht und daher nicht halb so lang als der Vorderlappen. Die pektorale Mittelnaht ist stets sehr kurz und zuweilen fehlt sie ganz; anale Mittelnaht ebensolang oder länger als die abdominale, viel länger als die femorale. Axillaria lang und schmal, die Inguinalia viel breiter und mindestens dreimal so lang als breit, sie reichen bis zum achten Marginale zurück; beide Schilder miteinander intensiv verbunden. Keine häutigen Zwischenräume auf dem Plastron anwesend, die Schilder stoßen vielmehr alle unmittelbar aneinander.

Kopf mittelmäßig groß, Schnauze nicht vorspringend, stumpf; Nasenschild solid, hinten geradlinig abgeschnitten oder

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

etwas verlängert und zugespitzt. Kiefer stark, Oberkiefer in der Mitte schwach hakenförmig vorragend. Unterkiefersymphyse halb so lang wie eine Mandibelhälfte. Zwischen der Kaufläche des Oberkiefers und der Gaumenplatte des Vomer ein Ausschnitt. Schwimmhäute an den Gliedmaßen wohl ausgebildet. Schwanz in beiden Geschlechtern mit einem Endnagel versehen, nur bei Männchen viel größer als bei Weibchen. Stridulationsorgane bei Männchen an den Hinterfüßen wohl entwickelt.

Rückenschale in der Färbung sehr variabel, von lichtoliven bis dunkelbraun; im ersteren Falle auch mit mehr weniger großen, wolkigen, dunklen Flecken besetzt; die Schilder immer schwarz gerandet.

Fig. 5.
Cinosternum pensilvanicum Gm.; Kopf von unten. Pterygoidea sehr breit. N. G.

In der Sammlung des Museums befindet sich ein erwachsenes Exemplar dieser Art ohne genauere Fundortsangabe als Nordamerika. Bei diesem ist die Rückenschale braun gefärbt und mit drei ziemlich deutlichen, lichten Längsstreifen wie bei *C. baurii* Garman versehen. Die Schale zeigt jedoch durch die breite und stark deprimierte Form den typischen Charakter von *C. pensilvanicum* Gm., so daß die Zugehörigkeit des Exemplares zu dieser Art außer Zweifel steht, obwohl beiderseits am Kopfe die zwei Schläfenstreifen, die sich auch bei *C. baurii* Garman gewöhnlich finden, angedeutet sind.

Plastron gelb, die Nähte mit verschieden breiten dunklen Rändern versehen; niemals aber ist das Plastron ganz braun oder schwarz gefärbt und falls dies bei einem Exemplar dennoch wahrgenommen wird, so ist die dunkle Farbe nicht echt, sondern sie rührt von einem Lateritüberzug her, der sich ganz leicht auf mechanischem Wege entfernen läßt. Kopf und Hals oben grau oder braun, mit mehr weniger zahlreichen gelben Flecken besetzt, die nur selten vollständig fehlen. Der Nasenschild zeigt immer eine von der Kopfhaut differente Färbung,

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

indem er entweder lichter oder dunkler als dieselbe ist, je nachdem die gelben Flecken oder Vermikulationen auf ihm mehr oder weniger häufig anwesend sind. Am Kopfe beiderseits zuweilen zwei gelbe Streifen wie bei *C. baurii* Garman; sie sind aber niemals so scharf gezeichnet wie bei der letzteren Art. Kiefer gelb mit braunen Punkten oder Querstreifen. Hals unten gelb oder grau mit gelben Flecken; Gliedmaßen meistens einförmig grau gefärbt.

Die von Baur l. c. als *C. louisianae* neu beschriebene Art aus New-Orleans, Louisiana, ist mit *C. pensilvanicum* Gm. identisch. Weder die Originalbeschreibung Baur's noch die Exemplare, welche ich von der genannten Lokalität zu sehen Gelegenheit hatte, berechtigen zur Aufstellung einer neuen Art. Baur teilt zwar mit, daß unter den vielen Exemplaren, welche er von New-Orleans erhalten hatte, stets nur die von ihm beschriebene Form vertreten war, deren Hauptmerkmal in den zwei Schläfenstreifen besteht. Unsere Sammlung besitzt jedoch ein Exemplar von dieser Lokalität ohne alle Andeutung von Schläfenstreifen. Somit kann es sich in diesem Falle auch nicht um eine Varietät handeln, weil an ein und derselben Örtlichkeit beide Färbungsmöglichkeiten vorkommen, wie man dies bei *C. pensilvanicum* Gm. von mehreren Lokalitäten der Südstaaten Nordamerikas beobachten kann. Mir liegen zwei Exemplare von Waco in Texas vor, von denen das eine die beiden Schläfenstreifen ziemlich deutlich zeigt, während sie beim anderen Exemplar kaum angedeutet sind; und beide tragen in der Schalenform den unverkennbaren Charakter von *C. pensilvanicum* Gm. zur Schau. Auf ähnliche Weise verhalten sich drei Exemplare von Mimsville im südwestlichen Georgien.

Das von Strauch l. c. als *C. henrici* Leconte? beschriebene Exemplar aus Dallas in Texas gehört zu *C. pensilvanicum* Gm., wie ich mich durch den Augenschein am Original überzeugen konnte. Es ist ein Weibchen und hat daher ein etwas breiteres Plastron, auf das Strauch bei der Beurteilung einen besonderen Wert legte. Die Form des ersten Vertebrale und insbesondere die der Plastralschilder sowie die Nahtverhältnisse stimmen vollständig mit *C. pensilvanicum* Gm. überein.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Bei ganz jungen Tieren dieser Art sind auf dem gelben Plastron in der Mitte braune Flecken anwesend, welche sich zu einer ziemlich regelmäßigen Figur formieren können.

C. pensilvanicum Gm. hat fast die gleiche geographische Verbreitung wie *C. odoratum* Daud.; sie erstreckt sich vom östlichen Teil der Vereinigten Staaten bis zum Golf von Mexiko und im Westen reicht sie nahezu bis zum Felsengebirge. Die herpetologische Sammlung des Museums besitzt Exemplare von Raleigh in Nord-Carolina, aus den Südstaaten, von Waco in Texas, Mimsville im südwestlichen Georgien, Opelousas und New-Orleans in Louisiana.

Strauch l. c. sowie Lindholm l. c. nennen bei einem Exemplar als Fundort Mexiko; ob aber diese Angaben richtig seien, scheint mir mehr als fragwürdig, weil sie ganz vereinzelt in der Literatur stehen und weil außerdem diese Art von dort noch nie mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte.

Die Länge der Rückenschale unseres größten Exemplares, ♀, beträgt 102 *mm*, deren Breite 75 *mm*, ihre Höhe 47 *mm*; diese Maße verhalten sich beim kleinsten Exemplar, ♀, wie 25 : 22 : 12.

C. pensilvanicum Gm., allgemein Schlammschildkröte genannt, lebt in Seen, Flüssen und Sümpfen, geht aber nach Paulmier l. c. auch sehr häufig auf das Land. Übereinstimmend lauten die Mitteilungen von Hanau (Zool. Garten, *37*, 1896, p. 308) nach Beobachtungen in der Gefangenschaft, wo das Tier, wenn es in das Wasser gegeben wurde, nach einigen Tagen wieder heraus ging und einen trockenen Winkel im Terrarium aufsuchte. Ganz anders verhält sich *C. odoratum* Daud. in der Gefangenschaft, weil es nach demselben Autor l. c. und nach Werner (Zool. Garten, *38*, 1897, p. 87) das Wasser niemals freiwillig verläßt und somit ein vollständig aquatisches Tier ist.

6. Cinosternum flavescens Agass.

Cinosternum flavescens, Boulenger, Cat., 1889, p. 40; — Cope, Proc. Ac. Philad., 1893, p. 386; — Brown, ibid., LV, 1903, p. 543.
Kinosternum flavescens, Cope, ibid., 1892, p. 333.
Kinosternon flavescens, Stone, Proc. Ac. Philad., LV, 1903, p. 540.

Rückenschale oval, sehr breit im Verhältnisse zur Länge, besonders bei halbwüchsigen Individuen, stark deprimiert, nur

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

selten hinten höher als vorn. Vertebralgegend abgeflacht, der Mittelkiel nur bei ganz jungen Exemplaren angedeutet. Seitenkiele abwesend. Der hintere Teil der Schale fällt fast senkrecht ab. Erstes Vertebrale vorn ebenso breit oder schmäler als lang, so breit wie das zweite, aber schmäler als das dritte Vertebrale. Nuchale klein, gewöhnlich trapezförmig. Supracaudalia bedeutend niedriger als die anstoßenden zehnten Marginalia; die vorletzten neunten vorn nach oben winkelig vorspringend und daher ebenso hoch als die zehnten. Durch dieses Merkmal unterscheidet sich *C. flavescens* Agass. von allen bisher bekannten *Cinosternum*-Arten auf den ersten Blick. Schilder meistens glatt und deutlich imbrikat.

Plastron ziemlich groß, aber kleiner als die Schalenöffnung; Vorderlappen verhältnismäßig lang, fast immer länger als der Hinterlappen und bedeutend länger als der unbewegliche Teil des Plastrons. Vorderlappen vorn abgerundet, Hinterlappen am freien Ende eingekerbt, bei beiden Geschlechtern gut beweglich.

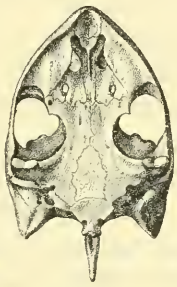


Fig. 6.
Cinosternum flavescens Agassiz; Kopf von unten. .N Gr.

Brücke sehr schmal, 4- bis $4^1/_2$ mal in der Länge des Plastrons enthalten. Gulare gleich lang oder unbedeutend kürzer als die humerale Mittelnaht und gewöhnlich fast halb so lang als der Vorderlappen, weil die pektorale Mittelnaht zwar nie fehlt, aber äußerst kurz ist, wie ich mich an 14 Exemplaren überzeugen konnte. Anale Mittelnaht ebenso lang oder länger als die abdominale und sechsmal länger als die femorale, welche der pektoralen ungefähr gleichkommt. Axillaria klein, Inguinalia bedeutend größer, sie reichen bis zum achten Marginale zurück; beide Schilder miteinander intensiv verbunden. Die Plastralschilder durch keine häutigen Zwischenräume getrennt, nur bei einem erwachsenen Männchen von 130 *mm* Schalenlänge ist der Raum zwischen dem festen Teil des Plastrons und dem Hinterlappen sehr breit und mit Haut

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

ausgefüllt, wie dies in ähnlicher Weise von Yarrow (Wheeler's Rep. Explor. Surv. W. 100th Mer., V, 1875) bei *C. henrici* Leconte auf Taf. XVI, Fig. 2, dargestellt wurde.

Kopf mittelmäßig groß, deprimiert und flach; Schnauze kurz, ein wenig vorspringend und spitz; Nasenschild stark gegabelt. Kiefer schwach, Oberkiefer in der Mitte hakenförmig verlängert, und zwar bei Männchen mehr als bei Weibchen. Unterkiefersymphyse nicht halb so lang als eine Mandibelhälfte. Zwischen der Kaufläche des Oberkiefers und der Gaumenplatte des Vomer ein sehr breiter Ausschnitt. Schwimmhäute an den Gliedmaßen wohlausgebildet; die halbmondförmigen Schuppen an der Ferse klein und schmal, daher weniger entwickelt als bei den übrigen *Cinosternum*-Arten. Schwanz mit kräftigem Endnagel, der auch bei Weibchen ganz ansehnlich ist. Stridulationsorgane bei Männchen an den Hinterfüßen gut entwickelt; sie bestehen aus wenigen, aber sehr starken Horntuberkeln.

Rückenschale schön olivengrün und alle Schilder schwarz gerandet; die Ränder hinten breiter als oben oder unten, beziehungsweise seitlich. Dadurch erhält die Rückenschale eine sehr lebhafte Färbung, besonders bei jungen Individuen. Plastron grünlichgelb mit dunklen Schildrändern; bei ganz jugendlichen Tieren bildet eine Anzahl brauner Flecke in der Mitte eine symmetrische Figur. Kopf und Hals oben grau mit oder ohne lichte Flecken, die seitlich größer und zahlreicher auftreten. Auf dem Nasenschild gewöhnlich einige schwarze Punkte sichtbar. Kehle und Hals unten gelb, mit und ohne dunkle Flecken; Kiefer gelb mit verschieden zahlreichen, grauen Flecken; Gliedmaßen oben dunkel-, unten lichtgrau.

Diese Beschreibung stimmt viel mehr mit der von Cope l. c. 1892 und Brown l. c. überein als mit den Figuren, die Coues (in Wheeler's Explor. Surv. W. 100th Mer., V, 1875) auf Taf. XVII von dieser Art gegeben hat. Und dennoch gehören die mir vorgelegenen Exemplare ohne jeden Zweifel zu *C. flavescens* Agass. Daraus ersieht man, wie ungenau entweder die genannten Figuren sein müssen oder wie groß die individuelle Variabilität dieser Art ist.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Die Originalbeschreibung von Agassiz (Contr. Nat. Hist. U. St., I, 1857, p. 430) bezieht sich fast ausschließlich auf den Kopf, ohne die habituellen Merkmale der Schale auch nur mit einem Worte zu berühren.

Die meisten Exemplare, welche bisher beobachtet und gesammelt wurden, stammen aus Texas, wo diese Art nach Cope, l. c., 1893, bei Mobeetie den nördlichsten Punkt erreicht, welchen man bis jetzt kennt; nur Agassiz l. c. führt auch einige Exemplare von Arkansas und Arizona an. Die herpetologische Sammlung des Museums besitzt Exemplare aus Texas von Austin und El Paso. Die Länge der Rückenschale des größten Exemplares, ♂, beträgt 130 *mm*, deren Breite 91 *mm* und ihre Höhe 48 *mm*; diese Maße verhalten sich beim kleinsten Exemplare wie 32 : 29 : 13.

C. flavescens Agass. scheint in Texas keine seltene Schildkröte zu sein. Cope, l. c., 1892, fand sie sehr häufig in den künstlichen Wasserzisternen der Viehbereiche von Nordwest-Texas und in den temporären Regenwassertümpeln, wo sie ihre Schnauze aus dem Wasser herausstreckt und sich durch eifriges Schwimmen betätigt. Wenn diese Tümpel austrocknen, unternimmt sie Landreisen, bis sie die nächsten Wasserstellen findet.

7. Cinosternum sonoriense Leconte.

Cinosternum sonoriense, Boulenger, Cat., 1889, p. 40.
Kinosternon sonoriense, Stejneger, Proc. U. Stat. Nat. Mus., XXV, 1902, p. 149.
Cinosternum henrici, Boulenger, l. c., p. 40.

Rückenschale längsoval, vorn ebenso breit als hinten, sehr stark deprimiert, hinten nicht höher als vorn; Vertebralgegend flach, der Mittelkiel sichtbar, deutlicher bei Männchen als bei Weibchen; Seitenkiele abwesend. Schale bei Männchen etwas mehr als bei Weibchen gewölbt und hinten steiler abfallend. Erstes Vertebrale sehr breit, vorn breiter als lang und als die darauffolgenden drei Vertebralia; auch die hintere Kante des ersten Vertebrale ist breiter als bei den übrigen *Cinosternum*-Arten, wodurch sich diese Art besonders von *C. flavescens* Agass. unterscheidet. Nuchale klein, rechteckig oder quadratisch; Supracaudalia niedriger als die anstoßenden zehnten Marginalia und diese viel höher als die vorhergehenden neunten, welche eben

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

vorn nicht winkelig nach oben vorspringen. Schilder glatt und imbrikat.

Plastron ziemlich groß, aber kleiner als die Schalenöffnung. Der Vorderlappen reicht bis zum vorderen Schalenrand, er ist aber etwas schmäler als dieser, kürzer als der Hinterlappen bei Weibchen, ebenso lang bei Männchen und etwas länger als der unbewegliche Teil des Plastrons. Vorderlappen vorn abgerundet, Hinderlappen am freien Ende eingekerbt und in beiden Geschlechtern gut beweglich. Brücke $3^1/_2$- bis 4mal in der Länge des Plastrons enthalten. Gulare viel länger als die humerale Mittelnaht und halb so lang bei Männchen oder mehr wie halb so lang als der Vorderlappen bei Weibchen; pektorale Mittelnaht variabel, entweder halb oder nahezu halb so lang als die humerale, sie kann aber auch sehr kurz, nämlich viermal in der letzteren enthalten sein. Anale Mittelnaht stets kürzer als die abdominale und nur 2- bis $2^1/_2$mal länger als die femorale Axillaria klein, Inguinalia groß, sie reichen bis zum achten Marginale zurück; beide Schilder miteinander intensiv verbunden. Plastralschilder auch bei Männchen durch keine häutigen Zwischenräume voneinander getrennt.

Kopf mittelmäßig groß, deprimiert und flach; Schnauze kurz und stumpf, nicht vorspringend; Nasenschild solid, hinten abgerundet. Kiefer stark, Oberkiefer in der Mitte nur wenig hakenförmig verlängert, Unterkiefersymphyse mehr wie halb so lang als eine Mandibelhälfte. Schwimmhäute an den Gliedmaßen wohl ausgebildet; die halbmondförmigen Schuppen an der Ferse, wie gewöhnlich bei den *Cinosternum*-Arten, lang und breit. Schwanz mit kräftigem Endnagel, der bei Männchen viel stärker als bei Weibchen entwickelt ist. Stridulationsorgane bei Männchen an den Hinterfüßen deutlich ausgebildet.

Rückenschale braun mit schwarzen Schildrändern, Plastron gelb, die Nähte schwarz gefärbt. Kopf oben braun, mit mehr weniger zahlreichen, lichten Flecken, die an den Seiten größer und deutlicher hervortreten. Kiefer gelb mit braunen Punkten oder Querstreifen. Hals unten bräunlich-grau, ebenso die Gliedmaßen.

C. heurici Leconte ist ohne Zweifel mit *C. sonoriense* Leconte identisch. Vergleicht man die Beschreibungen der beiden

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Arten, von denen Leconte die letztere 1854 (Proc. Ac. Philad., p. 184) und erstere fünf Jahre später in derselben Zeitschrift, p. 4, aufgestellt hat, miteinander, so ergibt sich, daß die daselbst angeführten Merkmale zu geringfügiger Natur sind, um ihnen einen artlichen Charakter beizumessen; sie können höchstens als individuelle Aberration betrachtet werden. Auch die Abbildungen, welche Yarrow (in Wheeler's Rep. Explor. Surv. W. 100th Mer., IV, 1875) auf Tafel XVI gegeben hat, stimmen mit den Beschreibungen beider Arten von Leconte l. c. vollkommen überein. Bloß der Nasenschild unterscheidet sich in der Yarrowschen Figur von *C. sonoriense* Leconte scheinbar durch seine tiefe Gabelung, während er bei den mir vorliegenden Exemplaren solid und hinten abgerundet ist. Allein die Gabelung des Nasenschildes dürfte bei der zitierten Figur keine natürliche sein, wie man sich durch eine genaue Besichtigung derselben überzeugen kann, sondern diese Gabelung ist auf einen Defekt zurückzuführen, den das betreffende Exemplar entweder bei der Konservierung oder schon bei Lebzeiten erhalten hat. Somit ist unter die Abbildungen von Yarrow nach dem Prioritätsrechte nicht *C. henrici* Leconte, sondern *C. sonoriense* Leconte zu setzen.

C. sonoriense Leconte scheint ein verhältnismäßig kleines Verbreitungsgebiet zu beherrschen und auch in diesem nicht häufig zu sein. Das Originalexemplar wurde bei Tucson in Arizona aufgefunden, woher oder aus dessen Nähe auch die von Agassiz l. c. angeführten Exemplare der Smithsonian Institution in Washington stammen. Erst in letzterer Zeit berichtet Stejneger l. c. wieder von Exemplaren, welche Dr. Vilcox im ersten Wassertümpel des Cañon ober dem Fort Huachuca in Arizona gesammelt hat. Stejneger l. c. berichtet allerdings, daß diese Art nach Dr. Fischer im Babacomari-Creek gemein sein soll, aber bisher gelangten bloß wenige Individuen davon in die Hände von Herpetologen.

Auch die Exemplare der identischen Art, *C. henrici* Leconte, sind fast im selben Verbreitungsgebiet wie *C. sonoriense* Leconte gefunden worden, denn die Type stammt aus Neu-Mexiko und die zwei von Yarrow l. c. angeführten Exemplare aus Arizona.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Die herpetologische Sammlung des Museums erhielt durch die liebenswürdige Vermittlung Prof. Stejneger's von der Smithsonian Institution in Washington drei Exemplare dieser seltenen Art als Geschenk; von diesen beträgt die Länge der Rückenschale vom größeren der beiden Weibchen 111 *mm*, deren Breite 80 *mm* und ihre Höhe 37 *mm*; diese Maße verhalten sich beim Männchen wie 107 : 75 : 36. Alle drei Exemplare sind von Arizona, und zwar das Männchen von Tucson, die beiden Weibchen von Fort Huachuca.

8. Cinosternum hirtipes Wagl.

Cinosternum hirtipes, Boulenger, Cat., 1889, p. 38; — Siebenrock, Zoolog. Anz., XXX, 1906, p. 95.

Rückenschale längsoval, mäßig gewölbt, die Profillinie vorn nur wenig mehr ausgedehnt als hinten, Schalenrand in der Marginofemoralgegend unbedeutend breiter als vorn. Vertebralgegend mehr weniger flach, der Mittelkiel nur hinten deutlich sichtbar, die Seitenkiele abwesend. Erstes Vertebrale vorn sehr breit, breiter als lang und als die darauffolgenden Vertebralia zwei bis vier. Nuchale klein, trapezförmig, hinten breiter als vorn. Supracaudalia viel niedriger als die anstoßenden zehnten Marginalia. Schilder ganz glatt und imbrikat.

Plastron mäßig groß, kleiner als die Schalenöffnung. Vorderlappen länger als der Hinterlappen und als der unbewegliche Teil des Plastrons; ersterer vorn abgerundet und in der Mitte deutlich eingekerbt, Hinterlappen am freien Ende winkelig ausgeschnitten und gut beweglich. Brücke $4^1/_2$- bis 5mal in der Länge des Plastrons enthalten. Gulare ebenso lang als die humerale Mittelnaht und fast dreimal in der Länge des Vorderlappens enthalten, weil die pektorale Mittelnaht halb so lang als die humerale ist. Anale Mittelnaht ebenso lang oder kürzer als die abdominale und drei- bis viermal länger als die femorale. Axillaria klein, Inguinalia groß, nur doppelt so lang wie breit; beide Schilder miteinander intensiv verbunden. Die Plastralschilder bloß in der Mitte durch unbedeutende, häutige Zwischenräume voneinander getrennt.

Kopf sehr groß, Schnauze vorspringend, Nasenschild hinten gegabelt. Kiefer stark, Oberkiefer in der Mitte nur unbedeutend hakenförmig verlängert, Unterkiefersymphyse fast ebenso lang

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

als eine Mandibelhälfte. Schwimmhäute an den Gliedmaßen wohl ausgebildet. Schwanz ziemlich lang und dick, mit einem kräftigen Endnagel versehen. Stridulationsorgane an den Hinterfüßen gut entwickelt.

Rückenschale nußbraun, die einzelnen Schilder schwarz eingesäumt, Plastron gelb, die Nähte schwarz.

Das Münchener Exemplar hat die gleiche Färbung des Plastrons; die braunen wolkigen Flecke, welche in der Abbildung II, Tafel XXX von Wagler (Descr. et Icon. Amphib., 1833) sichtbar sind, rühren von Laterit her, wie ich mich durch den Augenschein an der erwähnten Type überzeugen konnte.

Kopf oben braun mit kleinen, gelben Flecken, der Nasenschild dunkler gefärbt; die gelben Flecke formieren sich seitlich an den Schläfen zu zwei Streifen, von denen der eine über dem Trommelfell zum hinteren Augenrand geht, während der zweite unter ihm liegt. Kiefer gelb mit braunen Querstreifen; ein sehr breiter und intensiver Streifen auf der Unterkiefersymphyse, der sich auch über den Oberkiefer erstreckt. Hals oben und Gliedmaßen samt Schwanz grau oder dunkelbraun, Kehle und Hals unten lichtgrau.

Leconte (Proc. Ac. Phil., 1859, p. 5) hielt *C. hirtipes* Wagl. für eine Zwischenform von *C. odoratum* Daud. und *C. pensilvanicum* Gm., dagegen stellte Bocourt (Journ. de Zool., V, 1876, p. 393) diese Art zwischen die letztere und *C. integrum* Leconte, und diese Annahme dürfte nach meinem Ermessen auch die richtigere sein. *C. hirtipes* Wagl. hat in der Gesamtform entschieden die meiste Ähnlichkeit mit *C. scorpioides integrum* Leconte (Siebenrock, Denk. Ak. Wien, *76,* 1904, 3 p.), wenn auch andrerseits in der Form der Plastralschilder sowie in deren Nahtverhältnissen Anklänge an *C. sonoriense* Leconte nicht zu leugnen sind.

Diese Art wurde bisher mit Sicherheit nur aus der Umgebung der Stadt Mexiko nachgewiesen, woher die zwei Exemplare des Wiener Museums stammen, welche die Brüder Adolf und Albin Horn auf dem Fischmarkte der genannten Stadt von einem Indianer käuflich erworben haben. Dagegen ist von der Type des Münchener Museums nach den Angaben Wagler's l. c. nur so viel bekannt, daß sie von Baron Kar-

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

winsky aus Mexiko gebracht und dem genannten Museum geschenkt wurde.

Alle anderen Exemplare, welche später von Günther (Biol. Cent. Amer., Rept., 1885) und Gadow (Proc. Zool. Soc. London, 1905) fälschlich für *C. hirtipes* Wagl. angesehen wurden, gehören ausnahmslos zu *C. scorpioides integrum* Leconte, weshalb sich auch die von den beiden Autoren angeführten Fundorte auf die letztere Schildkröte und nicht auf *C. hirtipes* Wagl. beziehen.

Es ist kaum glaubwürdig, wie ich l. c. schon einmal hervorgehoben habe, daß eine Schildkröte, die in der Nähe einer Stadt vorkommt, welche schon von zahlreichen Europäern besucht wurde, so lange dem Sammeleifer der Forschungsreisenden vorenthalten blieb. Sie muß daher an sehr sumpfigen Stellen leben, welche schwer zugänglich sind. Dies dürfte dadurch einigermaßen bewiesen werden, daß die beiden Exemplare der Collectio Horn mit Süßwasseralgen bewachsen waren.

Länge der Rückenschale vom größten Exemplar 142 *mm*, deren Breite 92 *mm*, ihre Höhe 56 *mm*; diese Maße verhalten sich beim kleineren Exemplar wie 131 : 87 : 46. Beide Exemplare sind Männchen und größer als die Münchener Type, bei der die Schalenlänge 120 *mm*, die Breite 84 *mm* und die Höhe 45 *mm* beträgt; bei dieser ist der vordere Schalenrand etwas ausgebrochen, weshalb das Nuchale in der Abbildung von Wagler l. c. fehlt.

9*a*. Cinosternum scorpioides scorpioides L.

Cinosternum scorpioides, Boulenger, Cat., 1889, p. 41; — Siebenrock, Denk. Ak. Wien, *76*, 1904, p. 3.

Die Rückenschale zeigt in beiden Geschlechtern einen auffallenden Dimorphismus, der sich am besten durch nachfolgende Maße veranschaulichen läßt; sie verhalten sich nach Länge, Breite und Höhe in Millimetern beim Männchen wie 141 : 89 : 46 und beim Weibchen wie 126 : 87 : 46. Somit ist die Rückenschale beim Männchen auffallend lang gestreckt, beim Weibchen mehr proportional. Profillinie vorn etwas ausgedehnter als hinten; die größte Höhe der Schale fällt ungefähr in ihre Mitte, also auf das dritte Vertebrale. Drei Rückenkiele anwesend,

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

welche scharf hervortreten; von diesen der Mittelkiel am meisten entwickelt. Erstes Vertebrale vorn ebenso breit oder breiter als lang und unbedeutend breiter als das zweite. Nuchale klein, länger als breit. Supracaudalia niedriger als die anstoßenden zehnten Marginalia. Schilder mehr weniger deutlich konzentrisch gefurcht und stark imbrikat.

Plastron mäßig groß, kleiner als die Schalenöffnung; Vorderlappen so lang wie der Hinterlappen beim Männchen oder kürzer beim Weibchen und unbedeutend länger als der unbewegliche Teil des Plastrons; ersterer vorn abgerundet; Hinterlappen am freien Ende eingekerbt und in beiden Geschlechtern gut beweglich. Brücke 3- bis $3^1/_2$mal in der Länge des Plastrons enthalten. Gulare $1^1/_2$- bis 2mal so lang als die humerale Mittelnaht und etwas länger als der Vorderlappen. Anale Mittelnaht kürzer als die abdominale und doppelt so lang als die femorale. Axillaria viel kleiner als die Inguinalia, welche dreimal so lang als breit sind und bis zum achten Marginale zurückreichen; beide Schilder mitsammen verbunden. Die Plastralschilder durch keine häutigen Zwischenräume getrennt, bloß die femoro-abdominale Naht sehr breit.

Kopf mäßig groß beim Weibchen, größer beim Männchen; Schnauze kaum merklich vorspringend, Nasenschild solid, hinten abgerundet. Kiefer stark, Oberkiefer in der Mitte hakenförmig verlängert. Unterkiefersymphyse $1^1/_2$mal in einer Mandibelhälfte enthalten. Schwimmhäute an den Gliedmaßen wohl ausgebildet. Schwanz beim Männchen mit einem kräftigen Endnagel versehen, der beim Weibchen äußerst klein ist. Die Stridulationsorgane an den Hinterfüßen fehlen beim Männchen. An deren Stelle finden sich bloß einige kleine Schuppen vor, die vielleicht als Rudiment aufgefaßt werden können, weil dieselben beim Weibchen nicht vorhanden sind, sondern bei ihnen die Haut vollkommen glatt ist.

Rückenschale licht- oder dunkelbraun, die einzelnen Schilder nicht schwarz gerandet; Plastron einfach gelb gefärbt. Kopf und Hals oben braun, auf dem Nasenschild vorn gelbe Flecken, die an den Schläfen viel zahlreicher auftreten. Kehle und Hals umgekehrt gefärbt, nämlich gelb mit braunen Flecken.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Kiefer gelb mit braunen Querstreifen; Gliedmaßen oben braun und unten schmutziggelb.

Diese Varietät von *C. scorpioides* L. halte ich für die Stammform und Surinam sowie Cayenne, wo sie vorkommt, für das Verbreitungszentrum der ganzen Art. Von hier aus dürfte die Ausstrahlung einerseits gegen den Süden nach Brasilien und Bolivien, andrerseits gegen Norden über Columbien nach Mexiko stattgefunden haben.

Von *C. scorpioides scorpioides* L. sind bis jetzt nur wenige Exemplare bekannt, denn die meisten, welche man immer für identisch damit gehalten hat, stammen aus Brasilien und gehören zur Varietät *C. scorpioides integrum Leconte.* Das Museum besitzt die Schale eines erwachsenen Weibchens, deren Maße schon eingangs der Beschreibung dieser Art angegeben wurden, und ein jugendliches Individuum in Alkohol aus Surinam. Die Schalenlänge des letzteren beträgt 33 *mm,* die Breite 25 *mm* und die Höhe 15 *mm.* Außerdem sind mir zwei schöne, trocken präparierte Exemplare, ♂ und ♀, aus Surinam vom Stuttgarter Museum vorgelegen, nach denen hauptsächlich diese Beschreibung gemacht wurde.

Die einzigen Abbildungen in der Literatur, welche sich auf diese Varietät beziehen, finden wir in Shaw's Gen. Zoology, III, Part. I, 1802, Taf. 15, und in Schoepff's Testud., 1792, Taf. II, alle übrigen Abbildungen stellen die zweite Varietät *integrum* Leconte aus Brasilien dar.

9 *b.* Cinosternum scorpioides integrum Leconte.

Cinosternum scorpioides part., Boulenger, Cat., 1889, p. 41; — Siebenrock, Denk. Ak. Wien, *76,* 1904, p. 3; — Goeldi, Bol. Mus. Goeldi, IV, 1904/06, p. 709.

Cinosternum scorpioides, Peracca, Boll. Mus. Torino, XII, 1897, Nr. 274, p. 1.

» *integrum,* Boulenger, l. c., p. 42; — Stejneger, U. Stat. Dep. Agricult. (North Amer. Fauna Nr. 14), 1899, p. 64.

Cinosternum scorpioides integrum, Siebenrock, l. c., p. 4.

Diese Varietät unterscheidet sich von der Stammform hauptsächlich durch die geringere Entwicklung der Rückenkiele und durch die Färbung der Rückenschale. Diese kann licht oder dunkel sein, immer aber haben die einzelnen Schilder schwarze Ränder. Dies gilt nicht nur von den Exemplaren aus Mexiko und Zentralamerika, sondern auch von jenen aus Brasilien

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

und Bolivien. Daher werden von mir die Exemplare beider Regionen in diese Varietät vereinigt. Es ist nicht möglich, wie ich l. c. schon einmal hervorgehoben habe, positive Merkmale anzugeben, durch die sich eine artliche Trennung der nordamerikanischen von den südamerikanischen Exemplaren bewerkstelligen ließe, weil in beiden Regionen sogenannte Übergangsformen vorkommen, die einander ganz ähnlich sind.

Es darf allerdings nicht verschwiegen werden, daß es beim Vergleiche der extremsten Formen von genannten Regionen fast unglaublich erscheint, wie dieselben zu einer Unterart gehören können, insbesondere wenn es sich um Exemplare verschiedener Geschlechter handelt. Gerade alte Weibchen haben durch ihre kurze und stark gewölbte Schale eine von den Männchen ganz verschiedene Form, an der oft nicht einmal der Mittelkiel sichtbar ist. Bei solchen Individuen kann auch das Plastron sehr breit sein, weil es ja bei den weiblichen Tieren aller *Cinosternum*-Arten überhaupt immer größer als bei männlichen ist. Jedoch so vollkommen wie z. B. bei *C. cruentatum* A. Dum. schließt es dennoch nie die hintere Schalenöffnung ab. Auch die Einkerbung am freien Ende des Hinterlappens kann so unscheinbar sein, daß sie leicht übersehen wird.

Zieht man aber eine größere Anzahl Individuen beider Regionen in Betracht, dann kann sogar bei den aberrantesten Formen über die richtige systematische Beurteilung kein Zweifel bestehen. Es liegt in der Natur der Sache, daß bei einer Unterart mit so ausgedehnter geographischer Verbreitung, wie es bei *C. scorpioides integrum* Leconte der Fall ist, der individuellen Variabilität ein großer Spielraum zu gönnen ist, weil man sonst sehr leicht in eine nicht zu rechtfertigende Trennungsmethode geraten könnte.

Aus diesem Grunde konnte ich mich nicht entschließen, die Exemplare der genannten Regionen auch nur als Unterarten zu qualifizieren. Aber um sie dennoch wenigstens geographisch voneinander zu trennen, möchte ich die Exemplare aus Südamerika als Forma *brasiliana* und die nördlichen als Forma *mexicana* bezeichnen. Der einzige Unterschied liegt vielleicht darin, daß die Rückenkiele bei der ersteren Form etwas stärker hervortreten als bei der zweiten, nördlichen. Dies erscheint

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

insofern einleuchtend, als die Forma *brasiliana* auf ihrem viel kürzeren Wege vom Verbreitungszentrum weniger Gelegenheit hatte, sich zu differenzieren wie die Forma *mexicana* während der bedeutenden Strecke, die sie bis in ihre jetzige Heimat, Mexiko, zurückzulegen genötigt war.

Weder das von Lindholm (Jahrb. nassau. Ver., *54*, 1901, p. 9) noch das von Strauch, l. c., p. 88, sub Nr. 136 angeführte Exemplar kann von Surinam sein, denn an beiden Exemplaren sind, wie ich mich durch den Augenschein überzeugte, die Schilder der Rückenschale schwarz gerandet. Sie dürften nach der Stärke der Rückenkiele höchstwahrscheinlich aus Brasilien stammen.

Auch die Spix'sche Type von *C. longicaudatum* hat schwarze Ränder an den Schildern der Rückenschale, welche in der Fig. 1 auf Tafel XII (Test. Bras., 1840) fehlen. Überhaupt stimmt die Färbung in dieser und der nächsten Fig. 2 durchaus nicht mit dem Original überein. Bei diesem ist die Rückenschale rötlichbraun mit großen, gelben Flecken; die letztere Farbe dürfte als die ursprüngliche zu betrachten sein, während das Rotbraun von Laterit herrührt. Ebenso ist die letztere Färbung in der Mitte des Plastrons auf einen Lateritbelag zurückzuführen, so daß die natürliche Farbe nur am Rande desselben zum Vorschein kommt.

Die herpetologische Sammlung des Museums besitzt Exemplare von Pará, von der Mündung des Magdalenen-Stromes in Columbien, von der südlichsten Grenze Mexikos, von Acapulco und Mazatlan. Die Länge der Rückenschale vom größten Exemplare, ♀, aus Pará beträgt 148 *mm*, deren Breite 89 *mm*, ihre Höhe 54 *mm*; diese Maße verhalten sich beim größten Exemplare, ♂, aus Mexiko wie 176 : 105 : 50 und beim kleinsten wie 40 : 33 : 15.

C. scorpioides integrum Leconte ist nach den Berichten Goeldi's (Zool. Jahrb., Syst. X, 1897, p. 658) auf der Insel Marajó sehr zahlreich. Diese Schildkröte, welche von den Bewohnern »mussuã« (mussuám) genannt wird, kommt hundertweise auf den Markt in Pará, wo sie als Leckerbissen gilt.

Nach Goeldi nehmen die Exemplare, von denen stets einige Dutzend im zoologischen Garten von Pará lebend

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

gehalten werden, sowohl vegetabilische als auch animalische Nahrung zu sich. Weiters teilt der genannte Autor mit, daß die Eiablage der gefangenen Tiere im Wasser geschieht und in den ersten Monaten des Jahres erfolgen dürfte, weil der Bericht Goeldi's vom April lautete und es im Texte ausdrücklich heißt: »So war es mir denn sehr erwünscht, daß einige meiner gefangenen Exemplare innerhalb der letzten Monate zur Eiablage sich entschlossen.«

Die Eier sind hartschalig, glatt und, anstatt rein weiß, hellgelb. In der langgestreckten Form gleichen sie den Eiern der anderen *Cinosternum*-Arten. Der Längsdurchmesser beträgt 33·5 bis 34 *mm* und der Querdurchmesser 18·5 *mm*.

Es ist von Interesse, zu erfahren, wie ungleich die Zeit der Eiablage bei der Gattung *Cinosternum* Spix in den verschiedenen Breitegraden eintritt, denn in Pará, Brasilien, fällt sie auf den Anfang des Jahres, in Indiana, Nordamerika, nach Eigenmann (Proc. Indiana Ac., 1895, p. 263) in die Monate Juni und Juli. Somit ergibt sich in der Legezeit zwischen südlichen und nördlichen Klimaten ein Unterschied von mindestens drei Monaten. Einen so großen Einfluß nimmt also die Sonnenwärme auf die Geschlechtstätigkeit der Tiere.

10. **Cinosternum leucostomum** A. Dum.

Cinosternum leucostomum, Boulenger, Cat., 1889, p. 42, und Proc. Zoolog. Soc. London, 1898, p. 108; — Peracca, Boll. Mus. Torino, XI, Nr. 253, 1896, p. 1, und XIX, Nr. 465, 1904, p. 2; — Werner, Verh. zool. bot. Ges. Wien, *46*, 1896, p. 345; — Siebenrock, Zool. Anz., XXX, 1906, p. 97.
Cinosternon leucostomum part., Strauch, Mém. Ac. St. Pétersb., (7), XXXVIII, Nr. 2, 1890, p. 91.

Rückenschale oblong, etwas kürzer bei Weibchen und mehr gewölbt als bei Männchen, vorn niedriger als hinten, größte Höhe auf dem vierten Vertebrale, hinten steil abfallend, Hinterrand ausgedehnt und etwas aufwärts gebogen, Marginalia sehr häufig wulstartig aufgetrieben. Vertebralkiel gewöhnlich sichtbar, besonders bei jüngeren Individuen; die Seitenkiele fehlen gänzlich. Erstes Vertebrale vorn etwas breiter oder ebenso breit als lang und als das dritte; zweites Vertebrale ebenso lang oder etwas länger als breit. Nuchale klein, linear

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

oder trapezförmig und hinten ebenso breit als lang. Supracaudalia ebenso hoch oder sogar höher als die anstoßenden zehnten Marginalia. An den Schildern die konzentrischen Furchen meistens noch erkennbar, bei Weibchen sind die Schilder zuweilen ganz glatt und in beiden Geschlechtern imbrikat.

Plastron lang und breit, es schließt die Schalenöffnung vollkommen ab. Vorderlappen gleich lang oder kürzer als der Hinterlappen und länger als der unbewegliche Teil des Plastrons; Vorderlappen vorn abgerundet, Hinterlappen am freien Ende ganz, nicht eingekerbt oder ausgeschnitten und gut beweglich. Brücke $3^1/_2$ mal in der Länge des Plastrons enthalten. Gulare gewöhnlich ebenso lang als die humerale Mittelnaht und immer kürzer als die Hälfte des Vorderlappens, ja, es kann sogar $3^1/_2$ mal in der Länge des letzteren enthalten sein, wenn die pektorale Mittelnaht ziemlich lang ist. Die Pektoralschilder bilden stets eine, wenn auch verschieden lange Mittelnaht, sie bleibt aber immer kürzer als die humerale. Anale Mittelnaht kürzer als der Vorderlappen und ebenso lang oder länger als die abdominale; femorale Mittelnaht sehr variabel 2- bis 5mal in der Länge der analen enthalten. Axillaria klein, Inguinalia bedeutend größer, sie reichen bis zum achten Marginale zurück; beide Schilder können miteinander verbunden, aber auch auf eine kurze Strecke getrennt sein. Der erstere Zustand dürfte wohl der primäre sein, so daß sich die Reduktion der beiden Schilder erst im Laufe der Weiterentwicklung eingestellt hat. Die Plastralschilder durch keine häutigen Zwischenräume getrennt.

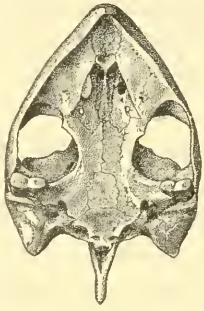


Fig. 7.

Cinosternum leucostomum A. Dum.; Kopf von unten. N. Gr.

Kopf mittelmäßig groß; Schnauze keilförmig, etwas vorspringend, mindestens ebenso lang als der Querdurchmesser der Augenhöhle; Nasenschild sehr groß, solid, nach hinten

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

winkelig ausgedehnt. Kiefer stark, Oberkiefer in der Mitte schwach hakenförmig, bei Männchen mehr als bei Weibchen; Unterkiefersymphyse um ein Viertel kürzer als eine Mandibelhälfte. Schwimmhäute an den Gliedmaßen wohl ausgebildet. Schwanz mit einem Endnagel, welcher bei Männchen viel größer als bei Weibchen ist. Stridulationsorgane bei einem Männchen an den Hinterfüßen ziemlich gut entwickelt. Dieses Exemplar stammt aus Honduras und hat sonst die typischen Merkmale von *C. leucostomum* A. Dum. in unverkennbarer Weise an sich.

Rückenschale sehr variabel in der Färbung, es können von Gelb bis Schwarz alle Nuancierungen vorkommen; die Schilder, wo möglich, schwarz gerandet. Plastron gelb, die Schilder zuweilen, aber nicht immer, mit schwarzen Rändern versehen. Kopf oben und seitlich dunkelbraun oder schwarz, zuweilen mit gelben Vermikulationen bedeckt, Nasenschild lichtbraun gefärbt, auf den Schläfen große, gelbe Flecke mit oder ohne schwarze Punkte; ein schmaler, gelber Streifen zieht vom Auge zur Nasenspitze, ein zweiter vom Trommelfell über den Unterkieferwinkel gegen den Augenrand. Alle diese Markierungen können sehr undeutlich werden, am häufigsten bleiben die Schläfenflecke erkennbar. Kiefer weiß oder hornfarben, selten mit spärlichen, braunen Linien gezeichnet. Hals und Gliedmaßen oben schwarz, unten gelb, an der Kehle mit oder ohne schwarze Flecke.

C. leucostomum A. Dum. bewohnt die atlantische Küste von Mexiko und geht im Süden über Guatemala, Honduras, Nicaragua und Darien nach Columbien und Ecuador. Die herpetologische Sammlung des Museums besitzt Exemplare von Coatzacoalcos im Golf von Campêche, Mexiko, von Coban, See Petén (Vera Paz) und Punto Barrios in Guatemala und von Honduras. Außerdem lagen mir mehrere Exemplare aus Ecuador, Eigentum des Berliner und Münchener Museums, vor. Endlich hatte ich auch Gelegenheit, vom ersteren Museum ein Exemplar aus Nicaragua zu untersuchen.

Die Länge der Rückenschale unseres größten Exemplares, ♂, beträgt 134 *mm*, deren Breite 86 *mm* und ihre Höhe 44 *mm*; diese Maße verhalten sich beim kleinsten Exemplare, ♀, wie 93 : 64 : 39.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

C. leucostomum A. Dum. soll nach Cope (Proc. Ac. Philad., 1865, p. 189) in Tabasco nicht selten sein und von den dortigen Bewohnern »Pochitoque camatotl« genannt werden. Diese Art und *C. berendtianum* Cope, welche »Pochitoque jaquactero« und »negro« heißt, wird von den Leuten gegessen. Beide Arten legen im März und April ihre Eier bloß in wenigen Stücken.

11. Cinosternum berendtianum Cope.

Cinosternum berendtianum, Boulenger, Cat., 1889, p. 43; — Lindholm. Jahrb. nassau. Ver., *54*, 1901, p. 185.

Diese Art hat in der Schalenform große Ähnlichkeit mit *C. leucostomum* A. Dum., der hauptsächlichste Unterschied liegt in der Form der Plastralschilder und in der Färbung des Kopfes.

Rückenschale oblong, bei Weibchen etwas kürzer und mehr gewölbt als bei Männchen; vorn niedriger als hinten, größte Höhe auf dem vierten Vertebrale, hinten steil abfallend, Hinterrand ausgedehnt und etwas aufwärtsgebogen, Marginalia gewöhnlich wulstartig aufgetrieben, Vertebralkiel wenigstens spurweise immer sichtbar, die Seitenkiele fehlen. Erstes Vertebrale vorn ebenso breit oder etwas schmäler als lang und immer schmäler als das dritte Vertebrale. Nuchale sehr klein und schmal; Supracaudalia ebenso hoch als die anstoßenden zehnten Marginalia. Die Schilder glatt, gewöhnlich bei Weibchen, oder konzentrisch gefurcht und imbrikat.

Plastron lang und breit, es schließt die Schalenöffnung vollkommen ab. Vorderlappen merklich kürzer als der Hinterlappen und ebenso lang oder unbedeutend länger als der unbewegliche Teil des Plastrons; ersterer vorn abgerundet, Hinterlappen am freien Ende ganz, nicht eingekerbt und gut beweglich. Brücke unbedeutend mehr wie dreimal in der Länge des Plastrons enthalten. Gulare immer, gewöhnlich sogar bedeutend länger als die Hälfte des Vorderlappens. Pektorale Mittelnaht immer anwesend, aber meistens kurz, nur bei einem unter fünf Exemplaren ist sie fast ebenso lang als die humerale. Anale Mittelnaht kaum länger als die abdominale und merklich länger als der Vorderlappen; dies ist besonders bei Weibchen der Fall;

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

femorale Mittelnaht kurz, ungefähr sechsmal in der analen enthalten. Axillaria sehr schmal, Inguinalia viel breiter und länger, sie reichen bis zum achten Marginale zurück; diese Schilder bei fünf Exemplaren miteinander verbunden. Die Plastralschilder durch keine häutigen Zwischenräume getrennt.

Kopf mittelmäßig groß, Schnauze keilförmig, etwas vorspringend, mindestens ebenso lang als der Querdurchmesser der Augenhöhle. Nasenschild sehr groß, nach hinten stark winkelig ausgedehnt. Kiefer mäßig, Oberkiefer bei Männchen in der Mitte stark hakenförmig, etwas weniger bei Weibchen; Unterkiefersymphyse halb so lang als eine Mandibelhälfte. Schwimmhäute an den Gliedmaßen wohl ausgebildet. Schwanz bei Männchen mit breitem, etwas gekrümmtem Endnagel, der bei Weibchen klein und unansehnlich ist. Stridulationsorgane beim Männchen durch das Vorhandensein einiger Horntuberkel an den Hinterfüßen angedeutet.

Rückenschale lichtoliven oder braun, die Schilder schwarz gerandet, was bei den hellgefärbten Individuen natürlich mehr auffällt als bei den braungefärbten. Plastron gelb, die Nähte schwarz. Kopf oben und seitlich gelb mit zahlreichen braunen Punkten oder Flecken; Kiefer gleichfalls gelb mit braunen Querstrichen, die (bei Männchen) so überhandnehmen können, daß letztere Farbe prävaliert. Hals und Gliedmaßen braun mit hellen Flecken.

C. berendtianum Cope ist eine viel kleinere Art als *C. leucostomum* A. Dum., denn die Schale erreicht nach den bisherigen Erfahrungen kaum mehr als 105 *mm* Länge, während bei der letzteren Art Exemplare von 135 *mm* nicht selten sind.

C. berendtianum Cope scheint nur in Südmexiko und Guatemala einheimisch zu sein, wenigstens wurde diese Art weiter östlich noch niemals beobachtet. Sie dürfte nicht so häufig sein wie *C. leucostomum* A. Dum., da auch Cope l. c. nur von der Häufigkeit des Vorkommens der letzteren Art spricht, aber nichts von *C. berendtianum* Cope erwähnt.

Die herpetologische Sammlung des Museums besitzt das Skelett eines Exemplars, ♀, aus dem See Petén (Vera Paz) in Guatemala. Die Länge der Rückenschale beträgt 98 *mm*, deren Breite 69 *mm*, ihre Höhe 35 *mm*. Außerdem lagen mir noch vier

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Exemplare aus Vera Cruz sowie aus Mexiko und Guatemala ohne genauere Fundortsangaben vor, welche Eigentum der Museen in St. Petersburg, Stuttgart und Wiesbaden sind.

12. Cinosternum cruentatum A. Dum.

Cinosternum cruentatum, Boulenger, Cat., 1889, p. 44; — Siebenrock, Zool. Anz., XXX, 1906, p. 98.

Cinosternon cruentatum, Strauch, Mém. Ac. St. Pétersb., (7), XXXVIII, Nr. 2, 1890, p. 92.

Cinosternon leucostomum part., Strauch, l. c., p. 91.

» *albogulare*, Bocourt, Miss. Sc. Mex., Rept. 1870, p. 23, und Journ. de Zool., V, 1876, p. 399.

Rückenschale oval, stark gewölbt, vorn nur unbedeutend schmäler als hinten, vorderer Schalenrand bogenförmig ausgeschnitten, hinten steil abfallend, nicht ausgedehnt. Die drei Kiele sehr nahe aneinander gerückt wie bei keiner anderen *Cinosternum*-Art; die Seitenkiele werden bei alten Individuen zuweilen in derbe Wülste umgewandelt, welche die Vertebralregion überragen und daher eine Längsrinne bilden; sie können aber auch gänzlich verschwinden, so daß bloß der Mittelkiel noch erkennbar ist, wie es bei Exemplaren aus Guatemala vorkommt. Erstes Vertebrale vorn ebenso breit oder auch breiter als lang und breiter als das zweite und dieses gewöhnlich bedeutend länger als breit. Nuchale klein, sehr variabel in der Form, immer länger als breit und hinten eingekerbt; Supracaudalia niedriger als die anstoßenden zehnten Marginalia. Die Schilder glatt oder mit konzentrischen Furchen versehen, schwach imbrikat.

Plastron lang und sehr breit, es schließt die Schalenöffnung vollkommen ab; Vorderlappen stets kürzer als der Hinterlappen, aber viel länger als der unbewegliche Teil des Plastrons; ersterer vorn abgerundet, Hinterlappen am freien Ende ganz, nicht eingekerbt und gut beweglich. Brücke 3- bis $3^1/_2$ mal in der Länge des Plastrons enthalten. Gulare ebenso lang oder länger, sehr selten kürzer als die Hälfte des Vorderlappens. Die Pektoralschilder meistens dreieckig, sie bilden selten eine Mittelnaht, die dann immer ganz unbedeutend ist. Anale Mittelnaht ebenso lang oder gewöhnlich etwas kürzer als der Vorderlappen und bedeutend länger als die abdominale; femorale

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Mittelnaht $5^1/_2$- bis 6 mal in der analen enthalten. Axillaria klein und schmal, Inguinalia bedeutend größer, sie reichen bis zum achten Marginale zurück; die ersteren Schilder miteinander verbunden oder auch getrennt, gewöhnlich ist letzteres der Fall. Die Plastralschilder durch keine häutigen Zwischenräume getrennt, nur die Nähte zwischen dem festen Teil des Plastrons und den beiden beweglichen Lappen sind bei dieser Art auffallend breit und tief, was wohl mit bedeutenderer Stärke der Plastralknochen zusammenhängt.

Kopf mäßig groß, breit, vor den Augen komprimiert. Durch die eigentümliche Form des Kopfes ist diese Art sofort von *C. leucostomum* A. Dum. zu unterscheiden. Schnauze schmal und kurz, nur wenig vorspringend; Nasenschild solid, hinten abgerundet oder bloß schwach eingekerbt bei jüngeren Individuen. Kiefer mäßig stark, Oberkiefer in der Mitte bei Männchen hakenförmig verlängert, bei Weibchen gewöhnlich abgerundet; Unterkiefersymphyse halb so lang als eine Mandibelhälfte, weil die erstere in der Mitte stark abgestumpft ist. Schwimmhäute an den Gliedmaßen wohl ausgebildet. Schwanz mit einem kräftigen, breiten Endnagel versehen, der bei Weibchen sehr klein und schmal ist. Stridulationsorgane fehlen bei Männchen an den Hinterfüßen vollständig.

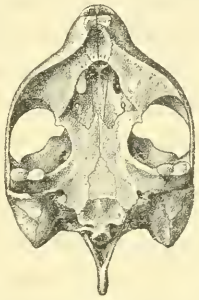


Fig. 8.

Cinosternum cruentatum A. Dum.; Kopf von unten. N. Gr.

Rückenschale sehr variabel in der Färbung, von Olivengrün bis Braun können alle Nuancierungen vorkommen; die Schilder mit oder ohne schwarze Ränder. Kopf oben und seitlich schwarz bis lichtgrau, seitlich mit gelben Punkten oder kleinen Flecken geziert, die bei manchen Individuen zwei bis drei Linien bilden können und vom Trommelfell zum Auge hinziehen; am häufigsten ist ein breiter, gelber Streifen auf der Schläfe sichtbar, der mehr weniger stark mit Schwarz marmo-

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

riert sein kann. Kiefer gelb, ohne oder mit schwarzen Querstreifen, die so zahlreich sein können, daß die gelbe Farbe fast verschwindet; an der Unterkiefersymphyse meistens ein schwarzer oder brauner Streifen besonders deutlich hervortretend. Kehle und Hals unten einfach gelb oder schwarz gefleckt. Gliedmaßen und Schwanz oben grau, unten lichter oder gelb gefärbt.

Strauch l. c. hat ein Exemplar dieser Art, welches von F. Sarg in der Umgebung der Stadt Guatemala gesammelt wurde und mir zum Vergleiche vorliegt, als *C. leucostomum* A. Dum. (sub Nr. 7292) bestimmt. Dieses Exemplar sowie noch drei andere, ein Männchen und zwei Weibchen, welche vom gleichen Fundorte stammen, hat in der Gesamtform der Schale allerdings, und zwar besonders durch den Mangel der Seitenkiele einige Ähnlichkeit mit *C. leucostomum* A. Dum. Auch die Maßverhältnisse der Vertebralia stimmen mehr mit dieser Art als mit *C. cruentatum* A. Dum. überein. Dies beweist das zweite Vertebrale, welches nahezu ebenso breit als lang ist. Berücksichtigt man aber die Form des Kopfes, des Nasenschildes, der Supracaudalia und diejenige des Plastrons, so ergibt sich mit unzweifelhafter Sicherheit, daß die genannten Exemplare zu *C. cruentatum* A. Dum. gehören müssen. Diese Art wurde aus der Umgebung Guatemalas noch nie angeführt, denn man war bisher der Meinung, daß daselbst nur *C. leucostomum* A. Dum. und *C. berendtianum* Cope einheimisch sei. Die soeben mitgeteilten Tatsachen beweisen aber auch das Vorkommen von *C. cruentatum* A. Dum. in Guatemala.

Wir haben es hier mit einem ganz analogen Fall wie bei *C. scorpioides integrum* Leconte zu tun. Bei dieser Unterart zeigt sich ebenso wie bei *C. cruentatum* A. Dum., daß die Exemplare an der äußersten Peripherie des Verbreitungsgebietes zwar eine Aberration im Habitus der Schale aufweisen können, aber in den Hauptmerkmalen noch immer mit der Stammform übereinstimmen, weshalb kein Grund vorliegt, sie spezifisch voneinander zu trennen.

Schon Werner (Verh. zool. bot. Ges. Wien, *46*, 1898, p. 346) hat darauf hingewiesen, daß *C. cruentatum* A. Dum.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

durch das Verschwinden der Rückenkiele von *C. leucostomum* A. Dum. schwer zu unterscheiden sei.

Daß *C. albogulare* Bocourt jeder Berechtigung auf Selbständigkeit entbehrt und daher unter die Synonymie von *C. cruentatum* A. Dum. zu stellen ist, wurde von mir bereits erörtert.

C. cruentatum A. Dum. ist vornehmlich im südlichen Teil von Mexiko einheimisch, von wo diese Art über Guatemala bis nach Costa Rica vordringt.

Die herpetologische Sammlung des Museums besitzt Exemplare von Chiapas, Laguna, Huilotepec und San Mateo del Mar in Mexiko sowie ein Exemplar aus der Umgebung der Stadt Guatemala. Die Länge der Rückenschale des größten Exemplares, ♂, beträgt 140 *mm*, deren Breite 96 *mm* und ihre Höhe 56 *mm*; diese Maße verhalten sich beim kleinsten Exemplare, ♀, wie 92 : 72 : 40.

Diese Art kommt nach den Mitteilungen der Brüder Adolf und Albin Horn in Huilotepec und San Mateo del Mar sehr zahlreich vor. An letzterem Orte bewohnt sie die Tümpel und kleinen Seen mit brackischem Wasser auf den Sandbänken.

Verbreitung.

Die *Cinosternidae* sind rein aquatische Tiere, welche nur zur Zeit der Eiablage ans Land gehen, oder um eine andere Wasserstelle aufzusuchen, wenn die jeweilige ausgetrocknet ist. Sie leben nicht nur in Flüssen, sondern auch, und zwar manche Arten sogar mit Vorliebe, in Sümpfen und Pfützen, wofür in dem so wasserreichen Verbreitungsgebiet hinlänglich gesorgt ist.

In ihrem Vorkommen verteilen sich die *Cinosternidae* auf die nearktische und zum Teil auch auf die neotropische Zone. In der ersteren Zone erstreckt sich ihre Verbreitung von Nordosten (Maine) gegen Süden fast auf alle Gebietsteile längs der atlantischen Küste und im Westen reicht sie bis zum Felsengebirge, welches einem weiteren Vordringen zum pazifischen Ozean hinderlich entgegentritt. Daher fehlt auch diese artenreiche Familie in Californien vollständig.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Während die *Cinosternidae* im Osten zwar reich an Individuen, aber nur in wenigen Arten auftreten, nimmt in den südlichen Gebieten, speziell in Florida und am Golf von Mexiko ihre Zahl auch in letzterer Hinsicht zu.

Bloß im Osten überschreitet ihr Verbreitungsgebiet die Vergletscherungsgrenze der Eiszeit, im zentralen Teile des Kontinents dürften die beiden Grenzen gegen Norden so ziemlich zusammenfallen. Und im Nordwesten scheint das äußerst gebirgige Terrain samt den damit verbundenen klimatischen Verhältnissen den Aufenthalt dieser Schildkröten an und für sich schon unmöglich zu machen. Erst unter dem Wendekreis des Krebses dringen sie in Südmexiko bis zum pazifischen Ozean vor, um sich von da über Zentralamerika auszubreiten, wo auch die reichste Gliederung dieser Familie zu finden ist. Nur zwei Arten überschreiten die Landenge von Panamá und erstrecken sich sowohl über den östlichen als über den westlichen Teil Südamerikas, ohne den Wendekreis des Steinbockes zu erreichen.

In Übereinstimmung mit Brown (Proc. Ac. Philad., LVI, 1904, p. 464) halte ich *C. odoratum* Daud. und *C. pensilvanicum* Gm. ebenfalls für die phylogenetisch ältesten Vertreter der Gattung *Cinosternum* Spix, was auch durch die Form des Plastrons vollkommen bewiesen wird. Speziell die erstere Art bildet den Übergang von der Gattung *Staurotypus* Wagl. zur Gattung *Cinosternum* Spix. Es ist ferner für die Beurteilung der Phylogenie dieser Gattung von Wichtigkeit, zu wissen, daß in Südamerika die ältere Form *C. scorpioides scorpioides* L. mit der Varietät *integrum* Leconte auch das geologisch ältere Gebiet von Guiana und Brasilien bewohnt, während *C. leucostomum* A. Dum. auf den geologisch jüngeren Teil des Kontinents, nämlich auf die Anden, beschränkt bleibt.

Die ausgedehnteste Verbreitung haben die zwei Arten *C. odoratum* Daud. und *C. pensilvanicum* Gm., denn sie reichen von Maine in Nordosten an der atlantischen Küste entlang bis nach Florida, am Golf von Mexiko bis zum Colorado-River und nach Norden ungefähr bis zum 40° n. Br.

Für unwahrscheinlich halte ich aber das Vorkommen von *C. pensilvanicum* Gm. in Mexiko. Bei den Exemplaren, welche

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Strauch l. c. und Lindholm l. c. von dort anführen, dürfte wohl die Fundortsangabe unrichtig sein und das von Gadow (Proc. Zool. Soc. London, 1905, II, p. 209) in Guerrero gesammelte Exemplar wird wohl zu einer anderen Art, aber nicht zu *C. pensilvanicum* Gm. gehören.

Im Anschlusse folgt hier eine Liste über die geographische Verbreitung der einzelnen Arten mit genauer Angabe aller bisher bekannt gewordenen Fundorte. Zur besseren Übersicht mögen die beigefügten Karten dienen, in denen jede Art mit ihrem Anfangsbuchstaben eingetragen ist. Nur bei den selteneren Arten ist, wo möglich, jeder Fundort markiert, bei den häufigeren dagegen wie bei *C. odoratum* Daud. und *C. pensilvanicum* Gm. bloß der einzelne Staat, in dem die betreffende Art bisher beobachtet wurde.

Jene Arten, deren Fundortsangaben zweifelhaft erscheinen, sind mit einem vorgesetzten ? gekennzeichnet.

1. **Claudius angustatus** Cope.

Mexiko, Tabasco; — Cope.

2. **Staurotypus salvinii** Gray.

Mexiko, Santa Efigenia; — Sumichrast.
» Tapana; — Sumichrast.
» Tehuantepec; — Sumichrast.
Guatemala, Huamuchal; — Salvin.
» Vera Paz; — Bocourt.

3. **Staurotypus triporcatus** Wiegm.

Mexiko, Vera Cruz; — Sallé.
» Rio Alvarado, Bay von Campêche; — Deppe.
» Tabasco; — Cope.
Guatemala, Umgebung der Stadt Guatemala; — Strauch.
» Rio Usumacinta; — Morelet.

4. **Cinosternum odoratum** Daud.

Maine; — Holbrook.
Massachusetts, Amherst, Falmouth, Walpole und bei Cambridge; — Storer.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Massachusetts, Spy-Pond bei Cambridge und Concordfluß; — Siebenrock.
Connecticut, Housatonic, Trumbull, Stratford, East-Hartford und Stromington; — Linsley.
New-York; — De Kay, Paulmier, Ditmars.
» Hudson River; — Mearns.
New-Jersey; — Bonaparte.
Delaware; — Boulenger.
Nord-Carolina, Raleigh; — Siebenrock.
Süd-Carolina; — Agassiz, Strauch.
Georgia; — Agassiz.
Alabama, Mobile; — Agassiz.
Louisiana; — Agassiz, Boulenger.
» New Orleans; — Agassiz, Strauch.
Texas; — Boulenger.
» Williamson County, Medina River; — Agassiz.
» San Marcos; — Stone.
» Colmesneil; — Siebenrock.
Pennsylvanien, Upper Darby; — Leconte.
» Carlisle; — Boulenger.
Ohio, Nördlicher Teil; — Kirtland.
Indiana, Turkey Lake; — Eigenmann.
» Wisiona Lake; — Siebenrock.
Illinois, Deep Lake, Lake Co., Chicago, Peoria, Pekin, Little Fox River at Phillipstown, Running Lake, in Union Co.; — Garman H. (Bull. Essex. Inst., XXVI, 1896, p. 61).
» Illinois River; — Siebenrock.
Kentucky; — Garman H.
Missouri, Osage River; — Agassiz.
» St. Louis; — Hurter.
Tennessee, Chattanooga; — Rhoads.
Florida, Orlando, Orange County; — Lönnberg, Siebenrock.

5. **Cinosternum carinatum** Gray.

Georgia, Columbus; — Agassiz.
» Mimsville; — Siebenrock.
Alabama, Mobile; — Agassiz.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Louisiana; — Boulenger.
Mississippi; — Lindholm.
? Tennessee, Emory River; — Rhoads.
? Süd-Arizona; — Yarrow.

6. **Cinosternum steindachneri** Siebenr.

Florida, Orlando, Orange County; — Lönnberg, Siebenrock.

7. **Cinosternum baurii** Garman S.

Insel Cuba; — Garman S.
Key West-Insel; — Garman S.
Florida, Orlando, Apopka, Oviedo, Orange County; — Lönnberg.
» Orlando. Belleair, Hastings, Georgiana; — Siebenrock.

8. **Cinosternum pensilvanicum** Gm.

Connecticut, Stratford; — Linsley.
New-York; — De Kay, Paulmier, Ditmars.
Columbia, Washington; — Boulenger.
Nord-Carolina, Raleigh; — Siebenrock.
Alabama, Mobile; — Agassiz.
Louisiana, New-Orleans; — Agassiz, Boulenger, Baur, Siebenrock.
» Opelousas; — Siebenrock.
Texas, Dallas; — Strauch.
» Waco; — Siebenrock.
Pennsylvania; — Agassiz.
Illinois, Peoria, Mt. Carmel; — Garman H.
Kentucky; — Holbrook.
Missouri, Upper Missouri River; — Say.
Tennessee; — Holbrook.
» Reelfoot Lake, Samburg; — Rhoads.
? Florida; — Boulenger.
Florida, Pensacola; — Agassiz.
? Mexiko; — Strauch, Lindholm.
? » San Luis Allende; — Gadow.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

9. **Cinosternum flavescens** Agass.

Arcansas, Red River; — Agassiz.
Texas, Mobeetie, Clarendon; — Cope.
» Austin; — Siebenrock.
» San Antonio; — Agassiz, Stone, Brown.
» Lower Rio Grande del Norte; — Agassiz.
» Pecos; — Brown.
» El Paso; — Brown, Siebenrock.
Arizona, Gila River, Camp Yuma; — Agassiz.

10. **Cinosternum sonoriense** Leconte.

Neu-Mexiko; — Leconte.
Arizona, Tucson; — Leconte, Siebenrock.
» Huachuca; — Stejneger.
» Camp Apache, Rock Creek; — Yarrow.
Sonora, Guadalupe Cañon; — Agassiz.

11. **Cinosternum hirtipes** Wagl.

Mexiko; — Wagler.
» Umgebung der Stadt Mexiko; — Siebenrock.

12 *a*. **Cinosternum scorpioides scorpioides** L.

Cayenne; — Duméril et Bibron, Boulenger.
Surinam; Berthold, Siebenrock (Exemplare im Berliner, Stuttgarter und Wiener Museum).

12 *b*. **Cinosternum scorpioides integrum** Leconte.

a) Brasilien, Pará; — Goeldi, Siebenrock.
» Borba, Insel Marajó; — Natterer.
Bolivia; — D'Orbigny.
» Bolivian Chaco: Caixa, Mission di Aguairenda; — Peracca.
Columbia, Mündung des Magdalenenstromes; — Siebenrock.
» Rio Lebrija bei Santander; — Steindachner.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

β) Mexiko, Mazatlan; — Strauch, Boulenger, Siebenrock.
» Tres-Marias-Inseln; — Boulenger, Stejneger.
» Presidio; — Strauch, Boulenger.
» Laguna; — Strauch.
» Acapulco; — Strauch, Siebenrock.

13. **Cinosternum leucostomum** A. Dum.

Mexiko, Coatzacoalcos; — Siebenrock.
» Cosamaloapan, Playas Vincente; — Boulenger.
» Tabasco; — Cope.
» Usumacinta; — A. Duméril.
Guatemala, Huamuchal, Coban, Cahabon; — Boulenger.
» Coban, See Petén, Punta Barrios; — Siebenrock.
Honduras; — Werner, Siebenrock.
Nicaragua; — Siebenrock (ein Exemplar im Berliner Museum).
Darien, Laguna della Pita; — Peracca.
Columbia, Tal des Magdalenenstromes, Bogotá; — A. Duméril.
Ecuador, Nanegal, Chimbo; — Boulenger.
» Vinces; — Peracca.
» Rio Durango, Guayaquil; — Siebenrock (Exemplare im Berliner Museum).
» Rio Bogota; — Siebenrock (Exemplare im Berliner und Münchener Museum).
? Louisiana, New-Orleans; — A. Duméril, Gadow. (A. Duméril bezweifelt selbst die Richtigkeit dieses Fundortes.)

14. **Cinosternum berendtianum** Cope.

Mexiko, Vera Cruz; — Strauch.
» Cosamaloapan; — Boulenger.
» San Mateo del Mar; — Gadow.
» Tabasco; — Cope.
Guatemala; — Boulenger.
» See Petén in Vera Paz; — Siebenrock.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

15. **Cinosternum cruentatum** A. Dum.

Mexiko, Oaxaca, Tonala; — Boulenger.
» Chiapas, Laguna, Tehuantepec, Huilotepec, San Mateo del Mar; — Siebenrock.
» Tehuantepec, San Mateo del Mar; — Strauch.
Guatemala, Umgebung der Stadt Guatemala; — Siebenrock (Exemplare im Münchener, Petersburger und Wiener Museum).
Costa Rica; — Bocourt, Strauch.

Aus dieser Liste ergibt sich der größte Artenreichtum im südlichen Mexiko, denn nicht weniger als acht Arten sind daselbst vertreten. Je mehr nach Norden und Osten oder nach Süden, desto kleiner wird die Artenzahl und in den nördlichsten Gebieten findet man die Gattung überhaupt nur mehr durch *C. odoratum* Daud. oder allenfalls auch durch *C. pensilvanicum* Gm. vertreten.

Die nun folgende Tabelle möge die geographische Verbreitung aller Arten der Familie *Cinosternidae* nach dem heutigen Stande unserer Kenntnis klar vor die Augen führen.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

	Claudius angustatus	*Staurotypus salvinii*	*St. triporcatus*	*Cinosternum odoratum*	*C. carinatum*	*C. steindachneri*	*C. baurii*	*C. pensilvanicum*	*C. flavescens*	*C. sonoriense*	*C. hirtipes*	*C. scorpioides scorpioides*	*C. scorpioides integrum*	*C. leucostomum*	*C. berendtianum*	*C. cruentatum*
Maine	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Massachusetts	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Connecticut	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
New-York	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
New-Jersey	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pennsylvania	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Delaware	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Columbia	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Ohio	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Indiana	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Illinois	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Nord-Carolina	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Kentucky	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Missouri	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Süd-Carolina	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tennessee	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Arkansas	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Georgia	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

	Claudius angustatus	*Staurotypus salvinii*	*St. triporcatus*	*Cinosternum odoratum*	*C. carinatum*	*C. steindachneri*	*C. baurii*	*C. pensilvanicum*	*C. flavescens*	*C. sonoriense*	*C. hirtipes*	*C. scorpioides scorpioides*	*C. scorpioides integrum*	*C. leucostomum*	*C. berendtianum*	*C. cruentatum*
Florida	·	·	·	+	·	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·
Alabama	·	·	·	+	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·
Mississippi	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Louisiana	·	·	·	+	+	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·
Texas	·	·	·	+	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·
Neu-Mexiko	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·
Arizona	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·
Mexiko	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
Guatemala	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Honduras	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Nicaragua	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
Costa Rica	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
Darien	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
Columbia	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·
Ecuador	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
Bolivia	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Guiana	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·
Brasilien	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. *Cinosternum steindachneri* Siebenr., ♂, Type; von oben.
Fig. 2. » » » » » von unten.
Fig. 3. » » » » » Kopf und Hals im Profil.
Fig. 4. » » » » Stridulationsorgan des linken Hinterfußes.

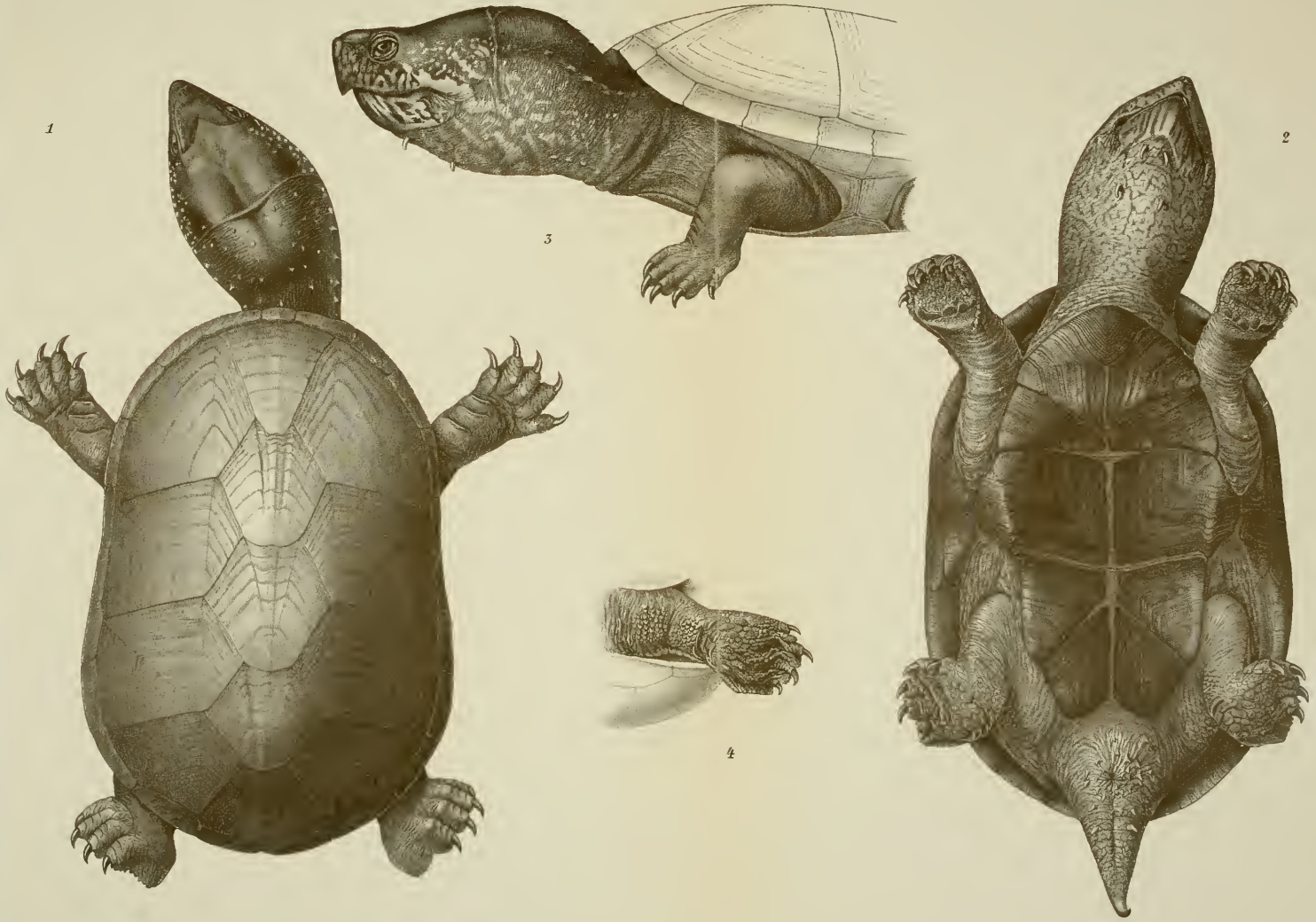
Tafel II.

Fig. 5. *Cinosternum baurii* Garman, ♀; von oben.
Fig. 6. » » » » von unten.
Fig. 7. » » » » Kopf und Hals im Profil.

Sämtliche Figuren sind Originalzeichnungen in natürlicher Größe.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

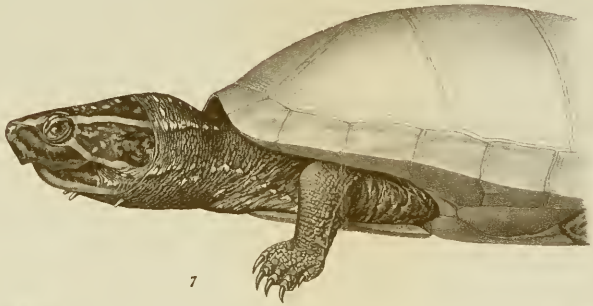
Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum



Jos. Fleischmann n. d. Natur gez.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum



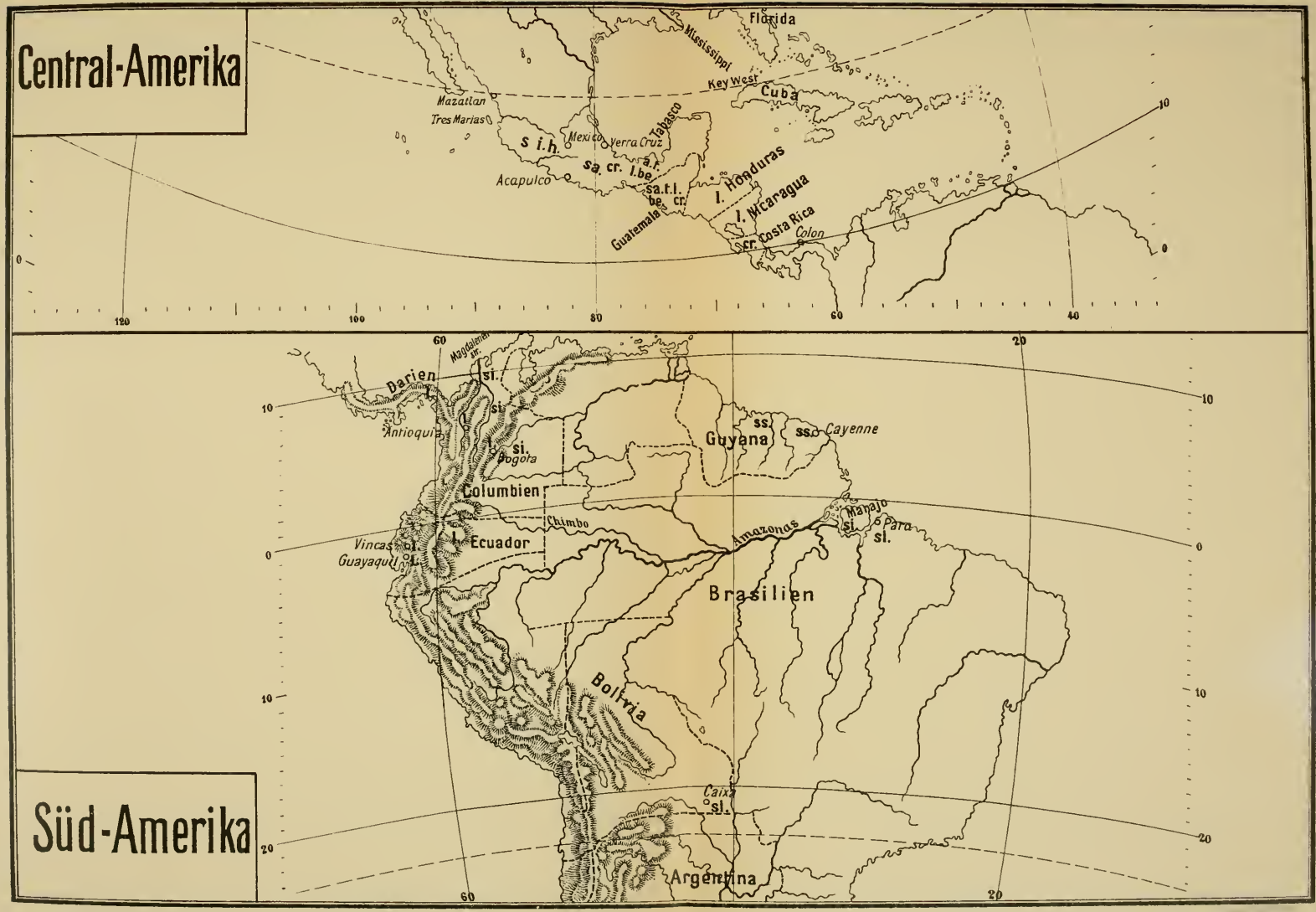
Jos. Fleischmann n. d. Natur gez.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Downloaded from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Buchstaben-Erklärung für die Kartenskizzen.

a.	Claudius angustatus.	f.	Cinosternum flavescens.
sa.	Staurotypus salvinii.	so.	„ sonoriense.
t.	„ triporcatus.	h.	„ hirtipes. –
o.	Cinosternum odoratum.	ss.	„ scorpioides scorp.
c.	„ carinatum.	si.	„ „ integrum.
sf.	„ steindachneri.	l.	„ leucostomum.
ba.	„ baurii.	be.	„ berendtianum.
p.	„ pensilvanicum.	cr.	„ cruentatum.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum